SCIENCE & VIE MICRO



LE N° 1 DE LA PRESSE INFORMATIQUE

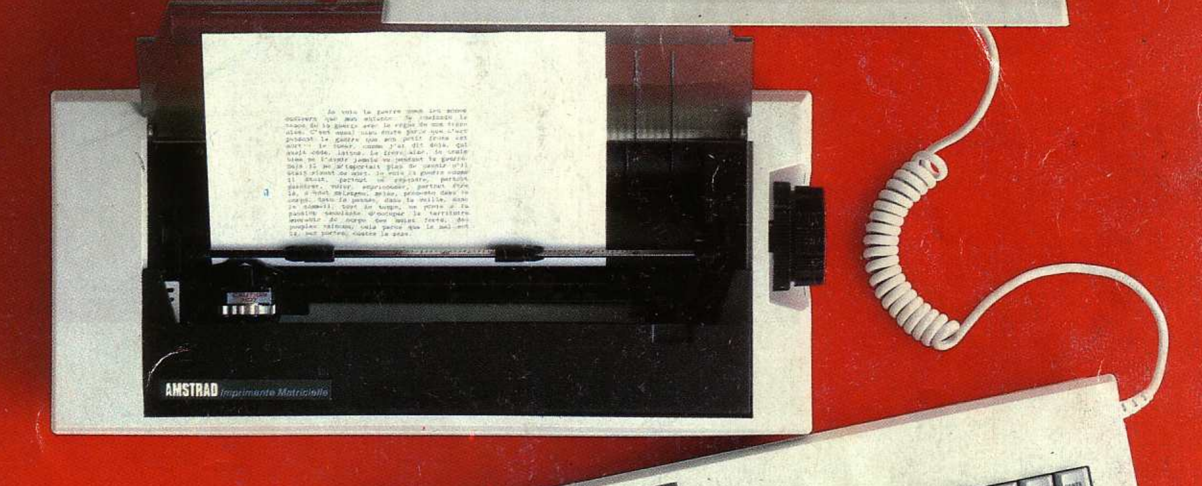
L'ENFER DES IMPRIMANTES



LES LOGICIELS GRATUITS

Pourquoi ils existent

Comment en profiter



EXCLUSIF AMSTRAD PCW 8256

Le traitement de texte professionnel pour moins de 7 000 F

UN PROGRAMME POUR SUIVRE LA COMÈTE DE HALLEY

N°21

M 2606.21 17 F OCTOBRE 1985. 130 FB. 5,5 FS. 2,95 $ Canadiens. 450 Pts. 18 Dh. 1,725 Dt. ISSN 0760-6516

G ENTREPRISE PRÉSENTE LE G. 2020 :

DISQUE DUR 20 MEGAOCTETS + SAUVEGARDE 20 MEGA POUR IBM PC*, XT*, AT*, et Compatibles.



20 Mo EN 5 MINUTES.

Dans un boîtier très compact, le G. 2020 vous offre une solution professionnelle pour le stockage d'information en grande capacité et la sauvegarde de vos fichiers en 5 mn maximum.

LE G. 2020 EST GARANTI UN AN PIECES ET MAIN D'ŒUVRE.

* MARQUES DEPOSEES PAR IBM CORP.

G ENTREPRISE 1, RUE CHABANAIS 75002 PARIS Tél. : 42 96 16 83 Tx : 215009.

HACKER™

Vous avez trébuché inopinément sur quelque chose d'inconnu dans votre système ordinateur. Que se passe-t-il?



- "LOGON please".
  Deux mots apparaissent sur votre écran
- Qu'allez vous faire maintenant?
- Vous ne connaissez pas le mot de passe; pas la moindre idée de ce sur quoi vous avez buté, mais il vous fait cependant en connaitre d'avantage...
- Il n'y a pas d'instructions, pas de règles, pas de clef
- Vous êtes complètement seul.
- Comment vous en sortir...ou y a-t'il réellement un moyen de le faire.



™

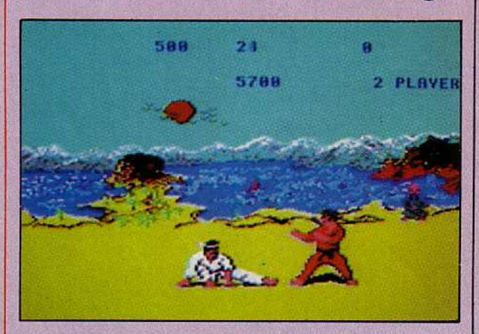


NOTRE COUVERTURE

LES LOGICIELS GRATUITS : page 33
AMSTRAD PCW 8256 : page 64
UN PROGRAMME POUR SUIVRE LA COMÈTE DE HALLEY : page 91
L'ENFER DES IMPRIMANTES : page 120

SOMMAIRE





Encart central DOMICA diffusé sur les départements : 01, 05, 07, 26, 30, 33, 38, 67, 69, 71, 73, 74, 84, 42, 43, 34.
Le bulletin d'abonnement est en page 17

BONJOUR,
JE SUIS VIERGE
MAIS JE VAIS
VOUS
EN
APPRENDRE...

MOI, DISQUETTE DEMODISC DE DIASPRON, J'AI BEAU ÊTRE VIERGE, JE VAIS VOUS EN APPRENDRE. COMME TOUTES MES AMIES DISQUETTES QUI SONT DANS LA MÊME BOÎTE QUE MOI, JE VOUS OFFRE UN PROGRAMME DE DÉMONSTRATION GRATUIT POUR L'UN DES 10 PREMIERS LOGICIELS AU PALMARÈS DIASPRON.

EN DÉMONSTRATION, LES 10 PREMIERS LOGICIELS* AU PALMARÈS DIASPRON :

DIALOGUE 2	base de données relationnelle	BULL PROLOGUE
INTEGRATED 7	logiciel intégré	FEEDER
KNOWLEDGE MAN	logiciel intégré de base de données relationnelle	ISE CEGOS
d BASE III	système de gestion de base de données relationnelle	LA COMMANDE ELECT.
FRAMEWORK	logiciel intégré de gestion de bureau	LA COMMANDE ELECT.
ENABLE	logiciel intégré	LOGIDIS
MEMSOFT	comptabilité et gestion des ventes	MEMSOFT
WORDSTAR	traitement de texte	MICROPRO
COMPTABILITÉ SAARI	comptabilité générale	SAARI
TEXTOR	traitement de texte	TALOR

*sous MS DOS.

JE VOUS INITIE, VOUS M'EFFACEZ. NI VU NI CONNU. JE SUIS TOUJOURS AUSSI VIERGE. AVOUEZ QUE MOI, DISQUETTE DEMODISC, JE SUIS TOUT DE MÊME PLUS EXCITANTE QU'UNE DISQUETTE VIERGE ET RIEN QUE VIERGE, NON ?



DEMODISC, FABRIQUÉ PAR OLIVETTI, DÉPARTEMENT DIASPRON, 85 RUE DU LANDY 93305 AUBERVILLIERS CEDEX. TÉL. 839.66.78. TÉLEX : 212 762.

TED BATES

LE NOUVEAU
COMPAQ PORTABLE.
LA DOMINATION
INEXORA-A-BLE.

LE COMPAQ PORTABLE 286.™



N° 1 MONDIAL DES PORTABLES.

Comment expliquer qu'en 2 ans, une nouvelle société texane soit devenue le n° 1 mondial des ordinateurs portables et le n° 2 aux U.S.A. des ordinateurs de bureau, si ce n'est parce qu'elle est la plus forte? Cette société, COMPAQ®, persiste, signe et présente son nouvel étalon : le portable qui laisse tous les autres sur place.
De bureau en bureau, de salle de réunion en visite client, le COMPAQ PORTABLE 286™ vous suit partout.

COMPATIBILITÉ ET VITESSE PHÉNOMÉNALES.

Le COMPAQ PORTABLE 286™ est compatible avec l'IBM PC-AT™ et donc avec les logiciels et les périphériques créés pour celui-ci.
Vous avez avec lui un formidable outil de productivité et de gestion. Il vous donne accès non seulement aux logiciels existants mais aussi à ceux de l'avenir, conçus pour ce nouveau standard du marché.
En plus, sa fonction "double vitesse" vous offre une vitesse phénoménale (8 MHz) et vous garantit que les programmes exigeant une vitesse plus lente (6 MHz) fonctionneront sans modification. Le COMPAQ PORTABLE 286™ est également conçu pour exécuter les milliers de logiciels écrits pour l'IBM® PC et PC/XT.™
C'est le seul ordinateur portable à offrir un tel niveau de compatibilité allié à une telle rapidité.

IL EST PETIT ET IL VOIT GRAND.

Sa puissance, plus d'un ordinateur de bureau la lui envierait ! Une mémoire vive de 2,6 méga-octets. Des disquettes de 1,2 méga-octets et de 360 K-octets, en option. Et, exceptionnel pour un portable : un disque dur de 20 méga-octets ! Un défi que seul COMPAQ pouvait relever !

LA SÉCURITÉ DANS LA POCHE.

Toute cette puissance est sauvegardable sur une unité intégrée et grâce à une cartouche magnétique de poche. Une fois les informations traitées, le format de poche de la cartouche permet de les mettre facilement en lieu sûr.

VITALE : SA SOLIDITÉ.

C'est sa nature, il aime bouger, voyager. Mais cognez-le, jetez-le, c'est le seul ordinateur portable muni d'armatures en aluminium et protégé d'une coque antichocs ! Au Texas, on a la vie dure !

LES AUTRES ORDINATEURS COMPAQ.

Le COMPAQ DESKPRO 286™ : toutes les qualités et plus de puissance encore que le COMPAQ PORTABLE 286™ pour un ordinateur de bureau qui vous étonnera : jusqu'à 8,2 méga-octets de mémoire vive et 70 méga-octets sur disque dur !
Enfin, si vous n'avez pas besoin de tant de puissance, COMPAQ a créé 2 ordinateurs qui ont fait son succès : le COMPAQ DESKPRO™ et le COMPAQ PORTABLE.
Notre réseau couvrant très largement la France, il y a forcément un Revendeur Agréé COMPAQ tout près de chez vous.

Pour plus d'informations, téléphonez au :

(6) 446.36.25

COMPAQ France, 3, avenue des Indes, BP 245, 91944 Les Ulis Cedex.



LES ORDINATEURS QUI ONT EMBALLÉ L'AMÉRIQUE.



LA SOURIS LEUR MONTE À LA TÊTE

ILS SONT FOUS, CES AMÉRICAINS ! TROUvant qu'il était gênant, pour un utilisateur de Macintosh, d'avoir à ôter la main du clavier pour la porter à la souris, la société Personics, du Massachusetts, a mis au point un gadget qui permet de déplacer le curseur… en bougeant la tête. Le cobaye doit revêtir un casque genre walkman, qui porte trois récepteurs d'ultra-sons reliés au port souris de l'ordinateur. Au sommet du Macintosh se trouve le boîtier émetteur d'ultrasons. La différence entre les signaux reçus par les trois détecteurs traduit les mouvements de la tête, et deux touches supplémentaires sur le clavier remplacent le bouton de la souris. Ne riez pas, les têtes chercheuses de Personics risqueraient de se vexer. A peine moins baroque, la souris à pédale pour IBM PC, de Versatron (Californie). On s'en sert comme d'un pavé de touches de curseur : une pression du pied en haut de la pédale, et le curseur remonte d'un cran (c'est répétitif). Nous attendons avec curiosité l'ingénieur névrosé qui décidera de déplacer son curseur en se tapant la tête contre les murs… Enfin, toujours en Californie, les esprits tourmentés de Soniture ont inventé le crayon optique à trois dimensions pour Apple II, IBM PC, Commodore, MSX et Atari. « Optique » est impropre, d'ailleurs, puisque c'est en réalité un émetteur d'ultrasons dont la position est détectée par un cadre fixé autour de l'écran. A condition d'avoir programmé l'ordinateur en conséquence, on peut déplacer le curseur non seulement dans les deux dimensions de l'écran, mais également « en profondeur », par exemple dans des jeux à effets de perspective.

JONATHAN : LE MACINTOSH 1986

CONNAISSEZ-VOUS L'HISTOIRE DE Jonathan Livingstone, le goéland ? Pour ceux qui auraient des trous de mémoire, rappelons qu'il s'agit d'un oiseau plus entreprenant que ses compagnons : il veut voler plus haut et lutte sans cesse pour améliorer ses propres performances. Cette volonté de faire reculer les frontières du possible, de se surpasser, lui attire bien des jalousies de la part de ses congénères qui le rejettent et le contraignent à l'exil. De retour dans sa tribu, il est finalement acclamé comme un héros. Cette parabole sur le refus de la médiocrité a inspiré les dirigeants d'Apple, qui sont décidément des gens de lettres : le prochain modèle, le Macintosh de 1 Mo, a en effet été baptisé en toute simplicité du nom de code Jonathan. La machine sera probablement annoncée lors de l'assemblée annuelle des actionnaires d'Apple qui a régulièrement lieu le 24 janvier. Très attendu, notamment par les développeurs de logiciels, ce petit bijoux comblera un grand vide dans la gamme qui souffrait de l'inexistence d'un modèle puissant bénéficiant des atouts du Macintosh. Des sociétés indépendantes proposent déjà de porter la mémoire du Mac à 1 Mo, mais Apple n'en offre pour l'instant que la moitié (512 Ko). Le prix de Jonathan n'est pas encore déterminé, mais il pourrait être environ 30 % supérieur au Mac 512 Ko qui est actuellement à 30 000 F HT. Tout ceci risque encore d'évoluer, car Apple a annoncé en septembre une spectaculaire baisse de prix sur l'ensemble de ses modèles. Cette réduction de 15 % à 30 % selon les modèles ramène les machines d'Apple à des prix plus raisonnables, car elles apparaissaient très chères par rapport à de nouveaux micros tel le 520 ST d'Atari ou l'Amiga de Commodore. Cette baisse est rendue possible par le recul du dollar (10 % environ) et par les gains de productivité ou par l'immense braderie actuelle sur le marché mondial des composants (ce qui aurait théoriquement permis de baisser le prix de 20 % supplémentaire). Le Macintosh 512 Ko connaît la plus forte baisse en passant de 35 500 F à 28 000 F TTC, ce qui dénote la volonté d'Apple de pénétrer le marché des entreprises. La version 128 Ko passe de 23 700 F à 20 000 F TTC (– 15 %). Le kit d'extension pour gonfler le Macintosh de 128 à 512 Ko baisse de 11 860 F à 8 300 F TTC. Le IIe ne bouge pas, à 8 400 F TTC, le IIc passe de 13 000 F à 10 000 F TTC (– 23 %) et l'imprimante Laserwriter de 90 900 F à 74 700 F TTC (– 18 %). Comme nous l'avions annoncé dans le précédent numéro (voir SVM Actualités), l'Imagewriter 2, commune aux lignes Apple II et Macintosh, est sortie. Cette imprimante matricielle, qui fonctionne à 250 caractères/seconde est munie d'un chargeur feuille à feuille et permet d'imprimer des graphiques en quatre couleurs. Trois modems connectables sur les Apple II et les Macintosh, fabriqués en France et homologués par les PTT, sont également sortis pour des prix s'échelonnant de 1 500 à 4 500 F : un modèle de 300 bauds, un aux normes vidéotex et un de 1 200 bauds avec numérotation automatique permettant une réelle communication entre machines. Pour terminer, une bonne nouvelle pour tous les possesseurs d'un micro Apple en France, le club Apple (400 F par an) devient gratuit à condition de renvoyer à la société un questionnaire rempli donnant des renseignements sur le profil de l'acheteur. De plus, les membres du Club (8 000 actuellement, 40 000 espérés en 86) bénéficeront de 3 heures mensuelles gratuites de messagerie électronique sur le réseau Calvados et d'une assistance téléphonique de 16 techniciens mobilisés de 8 h à 23 h, sept jours sur sept.

● HABA SYSTEMS a annoncé, aux Etats-Unis, un logiciel pour l'Atari 520 ST qui s'appelle Testament. Son seul but est de faciliter l'écriture et l'impression de votre testament. A la place d'Atari, nous attaquerions en diffamation…

● APPLE a finalement décidé de ne pas commercialiser le Mac Basic, sa propre version du langage destinée au Macintosh, annoncée début 1984 en même temps que l'ordinateur. Peut-être était-il inutile de concurrencer le Basic de Microsoft, déjà sur le marché. Mais le plus cocasse, c'est que trois grands éditeurs américains avaient déjà sorti des livres sur le Mac Basic…

ACTUALITÉS

LA VOITURE MAGIQUE EST POUR DEMAIN

L'ORDINATEUR À LA MAISON NE SERT À rien, disent de beaux esprits ? Peut-être ; mais l'ordinateur dans votre voiture, couplé à un disque optique similaire au « compact-disc » qui joue peut-être aujourd'hui Wagner dans votre salon, vous rendra demain des services que vous n'osez même pas imaginer. Philips travaille actuellement à un système de navigation automatique qui permettra à tout un chacun, d'ici quelques années, d'indiquer à son ordinateur de bord, à voix haute, le nom de la rue et celui de la ville où il souhaite se rendre ; la machine calculera alors le meilleur trajet, en tenant compte de la distance, de la consommation et des encombrements ; elle dira tout au long du trajet, par synthèse vocale, *« tournez à droite au prochain carrefour »* ou *« tout droit jusqu'à Lyon »* ; elle indiquera à tout moment, sur écran, la position réelle du véhicule sur une carte informatisée ; elle indiquera les hôtels et restaurants placés sur le trajet et calculera l'heure d'arrivée. Ce système met à contribution un disque optique de 12 cm (CD-ROM), qui peut contenir les noms et les coordonnées de toutes les rues de la plupart



des villes d'Europe ; un ordinateur courant basé sur un microprocesseur 68000 de Motorola ; et un système de navigation par satellite et par radio-balises terrestres. Ce n'est pas de la science-fiction, c'est un prototype qui existe ; il ne fait intervenir que des techniques connues, déjà mises en œuvre ou qu'un simple accord de standardisation permettrait d'utiliser. Le plus difficile sera d'abaisser le coût et l'encombrement du système : mais les progrès des composants à très haute intégration, les VLSI, sont si rapides...

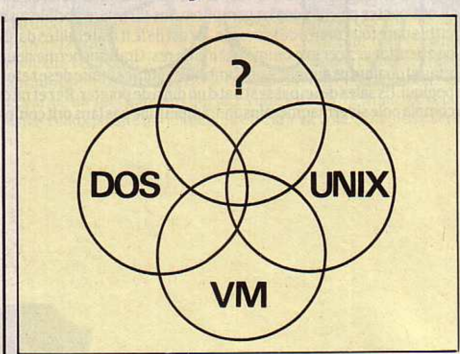


DES SOUS POUR MORENO

ROLAND MORENO, L'INGÉNIEUR FRANÇAIS qui a mis au point la carte à mémoire voici tout juste dix ans, peut se frotter les mains. Il va enfin toucher les premières royalties de son invention (20 centimes par carte) qui viennent récompenser ses efforts et sa patience. Les banques françaises ont en effet passé en septembre leur premières commandes pour 16,4 millions de cartes, dont 12,4 millions pour Bull et 4 millions pour Philips qui a adopté la norme française. Livrables d'ici 1988, ces cartes mixtes (puce électronique fournie par Thomson et Motorola, et piste magnétique) seront tout d'abord distribuées à Rennes avant la fin de l'année, puis à partir de 1986 dans l'ensemble de la Bretagne, de la Provence-Côte d'Azur, la région Rhône-Alpes et le Nord-Pas de Calais. Ce feu vert des banques au projet français de monnaie électronique qui nécessitera un investissement global de près d'un milliard de francs, met (provisoirement) fin à la course d'obstacles vers la diffusion généralisée de cette petite merveille de la technologie : refus des commerçants de payer une commission jugée trop élevée et des terminaux trop chers, mauvaise volonté des banques pour l'adoption d'un système qui rend caduque de nombreux matériels non encore rentabilisés, menaces de Moreno de vendre son invention aux firmes japonaises, manque de dynamisme commercial de Bull, tergiversations des pouvoirs publics, expériences sans grande envergure à Blois, Lyon et Caen, etc. Le ciel n'est pourtant pas totalement limpide : l'accord avec les commerçants – prévoyant une tarification modulaire au lieu de la commission unique envisagée jusqu'à présent – n'est pas encore signé et les fabricants de terminaux point de vente se sont pas encore désignés. Espérons que le démarrage de la carte à mémoire sur une échelle encore inconnue dans tous les autres pays du monde stimulera Bull, dont les succès à l'exportation restent confidentiels. D'autant que les Japonais rattrapent leur retard à grands pas : ils mènent diverses expériences dans plusieurs villes au Japon et pointent déjà le bout de leur nez aux Etats-Unis.

IBM ET MICROSOFT : FIANÇAILLES APRÈS CONCUBINAGE

IBM ET MICROSOFT VIENNENT DE SIGNER un accord de développement à long terme, qui dissipe pour le moment les craintes d'un abandon, par le numéro un mondial de l'informatique, du système d'exploitation réalisé par Microsoft pour l'IBM PC il y a cinq ans. Nombreux ont été ceux qui s'attendaient à voir IBM réaliser son propre système d'exploitation pour son PC, laissant ainsi tomber Microsoft après avoir profité de son MS-DOS. Bill Gates, le président de Microsoft, avait énergiquement démenti ces bruits persistants dans une interview publiée dans notre numéro de juillet. Aujourd'hui, William Lowe, le président de la division micro d'IBM, réaffirme son soutien au concept de machine ouverte, qui repose notamment sur MS-DOS. Bernard Vergnes, directeur général de



Le schéma mystérieux d'IBM.

Microsoft France, affirme que l'accord « *garantit la pérennité des relations entre les deux sociétés* ». On sait qu elles travailleront sur des systèmes d'exploitation « et d'autres logiciels système ». Ils seront mis au point en commun grâce à une collaboration plus étroite, explique Bill Gates. Cet accord fait suite à l'intervention plus discrète de Microsoft dans l'élaboration de produits d'IBM, comme le logiciel intégrateur Topview et la carte graphique EGA. Les fiançailles sont-elles pour la vie , ou bien s'agit-il de rassurer la belle-famille, celle des utilisateurs d'IBM PC et de MS-DOS ? « *Ça veut dire que les utilisateurs ont douze mois de tranquillité de plus* », estime en privé Xavier Alix, directeur général de la filiale française de Lotus. Mais IBM n'est pas marié avec Microsoft. En juin dernier, des consultants réunis par IBM ont eu la surprise de se voir montrer un schéma « made in Big Blue », où un cercle mystérieux réunissait VM, le système d'exploitation des gros ordinateurs d'IBM, à MS-DOS et Unix. On leur a parlé en même temps d'un futur micro basé sur le microprocesseur 80386 d'Intel, qui n'est pas encore en production. Ce pourrait être un nouveau logiciel intégrateur, dérivé de Topview, qui assurerait la compatibilité avec les logiciels tournant sous tous les systèmes d'exploitation actuels.

APRICOT DANS LES CHOUX

LE RÉTRÉCISSEMENT DU MARCHÉ n'épargne personne en Angleterre, même pas ACT, qui devait annoncer en septembre, pour la première fois, des bénéfices en baisse pour le deuxième trimestre 1985. Le constructeur des Apricot, habitué à voir son chiffre d'affaires doubler tous les ans, commence à perdre du terrain chez lui face à IBM. Ces problèmes n'affectent pas, pour l'instant, la toute jeune filiale française, qui vient de lancer officiellement les dérivés haut de gamme de son micro bon marché, le F1 : le F2 possède deux lecteurs de disquettes au lieu d'un, et le F10 a un disque dur de 10 Mo (voir notre dernier numéro pour plus de détails). Un défaut navrant de la gamme d'ACT est l'absence de compatibilité totale entre les différents modèles ; le F10 n'échappe pas à la règle pour l'instant. Une nouvelle mémoire morte est en préparation pour le F1 afin d'y remédier. Bizarrement, le F1, qui a toutes les qualités pour être un objet de grande consommation (bas prix malgré un processeur 16 bits, petite taille, esthétique), n'avait jamais percé dans les boutiques jusqu'à présent. ACT France, dirigé par des anciens de Victor, s'était contenté d'exploiter le réseau très professionnel des sociétés de services qui avait si bien su pourvoir l'ex-Victor S1 en logiciels pour dentistes, PME, etc. Aujourd'hui, il s'apprête à basculer dans l'autre extrême en négociant la livraison de F1 à des... hypermarchés. Le magasin Carrefour de Montesson, dans la région parisienne, vend depuis décembre 1984, déjà, un ou deux F1 par mois à côté des Commodore, Sinclair, Amstrad... et des choux-fleurs. Mais il s'apprête à ouvrir l'année prochaine une zone de vente professionnelle, avec service après-vente et stages de formation, dont l'Apricot F1 devrait être un pilier. Euromarché est aussi sur les rangs. L'objectif d'ACT pour 1986 : vendre de 60 à 70 % de ses F1 dans les hypermarchés ! « *Beaucoup de cadres d'entreprises les fréquentent* », dit Michel Singer, patron d'ACT France ; « *Et on y vend beaucoup de voitures d'Europe de l'Est à 30 000 F. Pourquoi pas des ordinateurs à 20 000 F ?* » (ACT, 4 avenue Hoche, 75008 Paris, tél. : (1) 766.04.15).

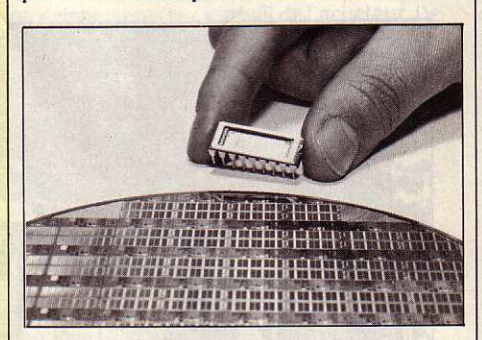
● LE PREMIER PRODUIT de VLSI, nouvelle société de logiciels familiaux créée par Daniel Ravez, le président du groupe MSX français, devait sortir fin septembre. Il s'agit de Dr Basic et Mr Bug, un débogueur Basic pour ordinateurs MSX. Prix : 170 F environ, en cartouche. Tél. : (1) 278.56.00.

L'EXPLOIT DE KURZWEIL

KURZWEIL APPLIED INTELLIGENCE, LA firme nommée d'après son patron, pionnier de la reconnaissance vocale et de la synthèse musicale, vient de lancer le premier système commercial capable de reconnaître un discours humain prononcé sans interruption. Les périphériques disponibles jusqu'ici exigeaient en effet une pose après chaque mot pour en détecter la fin et commencer à le traiter. Le KVS 3000 peut reconnaître 1 000 mots avec 100 % d'exactitude, affirme son créateur (aucun système existant ne revendique une telle absence d'erreurs). Il doit être « dressé » par son utilisateur à reconnaître sa voix, mais il peut s'adapter à de nombreuses langues et à de nombreux interlocuteurs. Cet ensemble de trois cartes électroniques, qui ne sera vendu qu'à des constructeurs d'ordinateurs, permet d'ores et déjà de remplacer le clavier d'un ordinateur muni d'une interface RS 232 C. (Kurzweil Applied Intelligence, 411 Waverly Oaks Rd, Waltham, Ma 02154, Etats-Unis.)

PORTRAIT D'UN NOUVEAU-NÉ

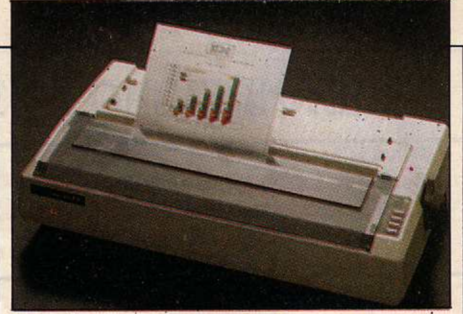
DES CIRCUITS SEMBLABLES À L'ANODINE petite puce que vous voyez sur cette photo donneront une puissance qu'on imagine mal au micro-ordinateur portatif que vous utiliserez dans quelques années. Ceci est en effet le prototype de mémoire vive dynamique (D-RAM) de 1 mégabit présenté cette année par Toshiba au Japon. Réalisé suivant la



technologie C-MOS qui limite la consommation de courant, il préfigure les composants de demain, capables de stocker quatre fois plus de données que les mémoires les plus récentes en usage aujourd'hui. Selon Toshiba, c'était, à sa sortie, le composant de 1 M-bit le plus rapide (60 nano-secondes) et le plus économe en énergie du monde (30 mA en cours de fonctionnement). Cette technologie est si proche du niveau atomique que les ingénieurs doivent affronter des erreurs de lecture dues au rayonnement alpha parasite émis par le boitier.

LOTUS : PRUDENTE CONSOLIDATION

LA MICRO-INFORMATIQUE professionnelle », dit Xavier Alix, directeur général de la filiale française de Lotus, « en est arrivée à un point où les utilisateurs nous disent : Stop ! N'avancez plus ! Les solutions que vous nous offrez aujourd'hui ne sont peut-être pas idéales, mais elles marchent. Ne touchez à rien ! » L'inertie qu'impose ainsi le standard de fait de l'IBM PC, du côté ordinateur, et celui (dans une moindre mesure) du tableur intégré 1.2.3 de Lotus, du côté logiciel, freine l'innovation. Le numéro un mondial du logiciel micro ne veut pas jouer sa place au poker. Lotus, par exemple, se demande s'il faut donner le feu vert au projet de traitement de texte et d'idées faisant appel à l'intelligence artificielle que ses ingénieurs ont dans leurs cartons ; projet qui, pourtant, a tout pour devenir un best-seller (voir SVM Actualités nº 20). Ce ne sont pas des difficultés techniques qui les arrêtent, dit Xavier Alix : *« Si le feu vert était donné aujourd'hui, le logiciel serait prêt dès 1986 »*. Mais les as du marketing doutent : n'est-ce pas lâcher la proie pour l'ombre ? Alors, en attendant, on consolide les positions acquises avec des versions améliorées des logiciels actuels. Symphony 1.1 et Lotus 2, attendus en octobre et novembre en France, pourront exploiter 4 Mo de mémoire, au lieu de 640 Ko, grâce à la carte mise au point par Lotus et Intel ; ils pourront être utilisés sur disque dur sans exiger l'introduction de la disquette à chaque démarrage ; ils ne gaspilleront plus de mémoire dans des cellules inutilisées ; ils pourront tirer parti de la vitesse des co-processeurs 8087 et 80287. Notons, parmi de nombreuses autres améliorations de ces deux logiciels, la traduction en français de 1.2.3. Un nouveau logiciel de communication, Symphony Link, pourra compléter Symphony, ainsi qu'un générateur de rapports, Sommaire. Par ailleurs, 40 000 exemplaires de Jazz, le logiciel intégré pour Macintosh, ont été livrés aux revendeurs américains, et 15 000 dans le reste du monde, dont 1 400 à 1 500 en France. TK Solver, le processeur d'équations dont Lotus a acquis les droits, est en sommeil en attendant que les ingénieurs le rendent compatible avec Symphony. Enfin, des contacts ont lieu avec une demi-douzaine de sociétés de logiciel françaises pour des développements communs, notamment pour l'interfaçage de logiciels graphiques et la vente d'applications toutes faites à partir de Symphony. (Lotus, 38 av. Hoche, 75008 Paris, tél. : (1) 225.26.33).



NEC : 7 COULEURS À RUBAN

NEC ANNONCE DEUX IMPRIMANTES 7 couleurs à ruban améliorées, la P 2 C, qui fait 7 650 F HT pour 80 colonnes et la P 3 C, qui fait 9 995 F pour 132 colonnes. Des interfaces enfichables en cassette assurent l'adaptation à de nombreux ordinateurs, notamment l'IBM PC ; une Centronics et une RS 232 C sont aussi disponibles. La tête à 18 aiguilles imprime 180 caractères par seconde en mode rapide, et 40 à 105 caractères en mode courrier, à l'aide des polices Elite ou Pica. (M3C, 38 bd Gallieni, 92390 Villeneuve-la-Garenne, tél. : (1) 798.59.88.)

L'AVENTURE EN 50 DISQUETTES

UN PETIT DISTRIBUTEUR FRANÇAIS, LE Réseau Planétaire, vient d'importer des Etats-Unis l'un des plus extraordinaires jeux de rôles jamais réalisés pour Apple II : Eamon Adventures. Il ne fonctionne qu'avec du texte, sans le moindre graphisme. Ceux qui auront le courage d'aborder ce monde immense (et qui maitrisent la langue anglaise) n'en finiront pas d'explorer les 50 disquettes – eh oui ! – qui vont du médiéval-fantastique à l'apocalypse nucléaire. Le jeu est remarquablement bon marché car il est du domaine public aux Etats-Unis : on achète uniquement les disquettes désirées, et une disquette renfermant deux aventures ne coûte que 60 F. Le joueur crée ses personnages et leur attribue à sa guise endurance, agilité et charisme. Avec 4 sorts, 5 types d'armes, 3 genres d'armures et quelque menue monnaie, ils sont prêts à affronter la vie. Une disquette spéciale permet même de créer ses propres donjons. (Vente par correspondance : Réseau Planétaire, Raffy-Queyrières, 43260 Saint-Julien Chapteuil, tél. : (71) 57.61.67. Région parisienne : (6) 930.12.07).

LE TURBO-PASCAL SUR AMSTRAD

LE LANGAGE DE PROGRAMMATION PASCAL est disponible, à 625 F HT, pour les nombreux possesseurs d'un Amstrad 464, 664 ou 6128. C'est l'authentique version Turbo-Pascal de Borland International qui est ainsi proposée sur disquette. On connait la recette qui a permis à Philippe Kahn, un Français exilé aux Etats-Unis, de faire la fortune de Borland : vendre très bon marché, et par correspondance, des logiciels de haut niveau. En proposant les produits de Kahn en français, Fraciel reprend la même formule. La gamme des produits est disponible sous CP/M et sous MS-DOS et en formats de disquettes 3, 3 1/2, 5 1/4 et même 8 pouces. Outre le Turbo-Pascal, les débutants dans ce langage achèteront pour 400 F HT le Turbo-Tutor, un outil de formation, et les développeurs le Tool-Kit, une bibliothèque de logiciels en Pascal qui comprend, entre autres, une gestion de fichiers et un utilitaire de tri. Pour les IBM PC et compatibles, le Graphix-Toolbox comprend tous les sous-programmes pour construire des applications avec gestion de fenêtre et graphisme. Fraciel édite aussi en français Sidekick. Ce logiciel, qui réside en permanence dans la mémoire d'un IBM PC et des compatibles, permet de disposer à tout moment d'un environnement de bureau, avec agenda, carnet d'adresses et bloc-notes. Vers la fin de l'année, Superkey sera disponible : c'est un logiciel qui permet la création de macro-commandes et le codage des fichiers. Le principe de codage est assez sophistiqué pour que l'administration américaine ait, pour l'instant, interdit l'exportation de Superkey. Pour l'avenir, un équivalent de Sidekick sera disponible pour le Macintosh, ainsi que deux nouveaux langages Modula et le langage C. (Fraciel, 42 rue des Prébendes, 37000 Tours. Tél. : (47) 64.08.52.)

SHARP : 7 COULEURS À JET D'ENCRE

UNE NOUVELLE IMPRIMANTE EN couleurs à jet d'encre est disponible en France, la IO 0700 de Sharp, au prix de



14 000 F HT (voir page 113). Produisant 7 teintes par combinaison de cartouches d'encre noire, magenta, jaune et bleue, elle possède une résolution de 120 points par pouce et forme des caractères de 12 × 16 points. Une recopie d'écran peut se faire en moins d'une minute. La IO 0700 peut remplacer une imprimante Tektronix ou Diablo, et se brancher à un ordinateur Sharp, Apple II ou IBM PC. Interface : parallèle. (Euradix, 166 rue Maurice Arnoux, 92120 Montrouge, tél. : (1) 654.42.00.)

ES2 : LES MOUSQUETAIRES DU PROCESSEUR

FAIRE UNE EUROPE DES COMPOSANTS A toujours été le rêve fou de quelques grands patrons de l'industrie soucieux de contenir l'invasion américaine et la poussée japonaise. Peine perdue : le Vieux Continent, dont les efforts sont totalement dispersés, apparait comme un nain industriel (il détient 9 % seulement du marché mondial), incapable de résister à ses deux féroces concurrents. Un mince espoir vient d'apparaître : la constitution d'ES2 (European Silicon Structures), une société regroupant de fortes personnalités de l'informatique européenne et dont le but est de repartir à zéro pour ressusciter l'industrie des microprocesseurs. Les fondateurs ne sont pas n'importe qui : Robert Wilmot (PDG d'ICL), Robert Heikes (ancien directeur européen de National Semiconductor), Jean-Luc Grand-Clément (ancien directeur d'Eurotechnique puis vice-président pour l'Europe de Motorola). Le projet d'ES2 apparait a priori assez séduisant : fabriquer des puces sur mesure pour des séries limitées et dans des délais très courts. Ce marché augmente effectivement très rapidement, surtout en Europe où de nombreuses industries de pointe (électronique professionnelle, matériels haut de gamme) exigent des séries de quelques milliers de puces seulement. De nombreuses interrogations subsistent cependant : l'argent, tout d'abord. ES2 a besoin de 65 millions de dollars et n'en a réuni que quatre auprès de sociétés de capital-risque. Les industriels, les investisseurs institutionnels (banques, compagnies d'assurance) se font tirer l'oreille. La lutte pour la survie risque d'être très dure face aux grands groupes bien installés sur leurs marchés. Incertitude également sur les partenaires : Robert Wilmot adhère personnellement à ce projet, mais ICL n'est pas concerné. Olivetti, dont la rumeur laissait entendre qu'il participerait à ES2, se déclare peu intéressé par le projet. Les opérations de capital-risque ont même été récemment mises en veilleuse. Perspectives floues sur le marché, ensuite. Malgré les études réalisées, les clients vont-ils changer de fournisseur du jour au lendemain, alors que la crise mondiale actuelle des composants rend la concurrence chaque jour plus féroce ? D'autant que la technique employée – celle des compilateurs silicium qui permet de passer directement de la conception du circuit par un ordinateur à sa réalisation par un robot – est considérée comme très difficile si ce n'est pour des applications simples. ES2 compte sur de nouvelles machines conçues par Lattice Logic pour damer le pion à tout le monde. Affaire à suivre.

SKYFOX SUR COMMODORE

SKYFOX, UN REMARQUABLE SIMULATEUR de vol et de combat aérien, déjà réalisé sur Apple II par Electronic Arts, est désormais disponible sur disquette pour Commodore 64. Comme l'indique une petite bande dessinée à la Tanguy et Laverdure, à l'intérieur de la pochette, vous êtes seul à défendre la base de la fédération des astéroïdes contre une attaque de chars et de chasseurs ennemis, à l'aide d'un avion de combat capable d'aller à Mach 4, le Skyfox. Malgré un tableau de bord fourni qui affiche notamment la position, la vitesse, la quantité de carburant, l'état du blindage, l'écran radar et une carte des forces ennemies, ce programme est surtout un jeu d'arcade où vous devez combiner des tirs bien placés et un pilotage délicat, avec la manette de jeu. L'animation et le graphisme en trois dimensions sont spectaculaires. Vous pouvez choisir parmi cinq niveaux de jeu et quinze scénarios. Livré avec notice en anglais. Prix : 190 F. (Ariola, Z.I. du Coudray, 14 avenue Albert-Einstein, 93155 Le-Blanc-Mesnil, tél. : (1) 865.14.24).



Photo Thierry MORIN

● MITTERRAND a son opération Informatique pour tous ? Chirac ne pouvait faire moins que lancer, l'année dernière, un passeport pour l'informatique destiné aux Parisiens : les stages reprennent à la rentrée (gratuit pour les écoliers, 200 F par trimestre pour les autres enfants de 8 à 15 ans, 600 F pour 30 h pour les adultes). Renseignements dans les mairies d'arrondissement.

MÉMOIRES MORTES EN MORCEAUX

CERTAINS LIVRES TOMBENT DES MAINS ; mais Thomson détient sans doute le record absolu en la matière avec « Les secrets du TO 7 et du MO 5 ». D'abord parce qu'avec ses 6 cm d'épaisseur et sa reliure spirale format ressort à matelas, ce n'est pas précisément un opuscule ; ensuite parce que ceux qui y chercheront un délassement quelconque s'endormiront après les premières colonnes de chiffres et de lettres (tout le livre est comme ça). En revanche, les programmeurs de choc qui veulent connaitre le contenu détaillé de chacun des octets de la mémoire morte de leur ordinateur ne pourront s'en passer. (Prix : 230 F). A côté, « Le désassemblage de la ROM du QL », chez Logisoft, paraît presque léger malgré ses 380 pages et ses 195 F... (Thomson-SIMIV, tour Galliéni 2, 36 avenue Galliéni, 93175 Bagnolet Cedex, tél. : (1) 360.43.90. Logisoft, BP 392, 31086 Toulouse, tél. : (61) 21.49.55).



Photo Thierry MORIN

INITIATION : TF1 ABANDONNE

« LES GENS EN ONT ASSEZ QU'ON LEUR explique ce qu'est l'informatique » constate-t-on, en cette rentrée à TFO1, filiale de TF1. « *L'informatique doit intervenir comme simple témoin de l'époque contemporaine, et non comme acteur principal* ». C'est sur la base de cette nouvelle philosophie dans la conception des programmes que la première chaîne a décidé de ne pas poursuivre la diffusion de Tify et de Pic et Poke. La relève devrait être prise par un ambitieux projet conçu autour du plan Informatique pour tous. Pendant deux ans, jeunes et vieux seront sollicités autour des micros de l'école. Objectif : la constitution d'une vaste banque de données sur le patrimoine français. Par téléchargement, chaque groupe pourra recevoir des logiciels prévus à cet effet, ou, mieux, faire circuler ses propres programmes. Quant à la télévision, on lui demandera de relancer l'intérêt suscité par l'opération en diffusant un journal de bord trois fois par semaine, le lundi, le jeudi et le samedi... Projet à suivre. (TFO1, 83 bd Montparnasse, 75014 Paris, tél. : (1) 549.11.20).

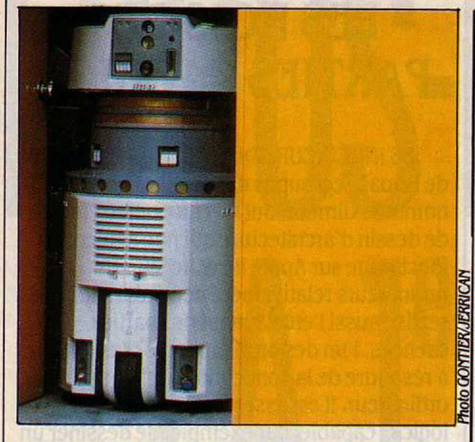


Photo GONTIER/JERRICAN

UN ROBOT GARDIEN DE PRISON

SENTRY ONE, 1,10 m, 192 kg, EST LE premier robot gardien de prison. Construit par Denning's Mobile Robotics, en Californie, il détecte tout ce qui bouge autour de lui, sans angle mort, grâce à une série de radars infrarouges. Une fois un mouvement suspect repéré, il se déplace à la vitesse de 9 km/h jusqu'à l'endroit concerné pour le cadrer avec ses caméras vidéo. L'image est retransmise à un poste de contrôle, où un seul homme peut faire le travail de quatre gardiens. Un logiciel spécial permet au robot de dessiner le plan de son champ de surveillance (notre photo). A l'œuvre dès septembre dans les prisons américaines les plus chics.

L'EUROPE, DERNIER ESPOIR

LES VISAGES SOURIANTS SE FONT PLUS rares dans la Silicon Valley : le marasme touche tous les constructeurs, y compris les plus solides comme IBM ou ATT et les plus inventifs comme Apple. Seuls quelques petits malins poursuivent leur ascension fulgurante, mais ils se comptent quasiment sur les doigts d'une main. Les autres licencient à tour de bras (près de 20 000 suppressions d'emplois depuis six mois), ferment des usines, mettent fin à la commercialisation de certains produits, accumulent des pertes financières inconcevables voici quelques mois, réduisent leurs frais généraux. Bref, la crise qui a touché les firmes de composants, puis celles de micro-informatique, s'étend maintenant à l'ensemble de l'industrie. Aussi, de nombreuses firmes américaines focalisent leur attention sur l'Europe, qui connaît encore une forte croissance de la demande. La société de consultants IDC estime que la vente de micros professionnels quintuplera d'ici 1990 en Europe pour atteindre 5 millions d'unités, le tout représentant la coquette somme de 11,5 milliards de dollars. Le marché des 16 bits se taillera la part du lion (4,4 millions d'unités en 1990, soit dix fois le volume actuel), tandis que les 8 bits seront rayés de la carte et que les premiers effets de la future invasion des 32 bits commenceront à se faire sentir (3 % des ventes de 1990). Ces chiffres sont à méditer, car Intelligent Electronics estimait en octobre 84 que les ventes n'atteindraient que 3 millions d'unités en 1990. Toujours est-il que les firmes américaines multiplient les unités de production sur le Vieux Continent afin de pénétrer plus facilement un marché réputé difficile. Les nouvelles usines et les projets se multiplient : ATT en Espagne, Commodore, Motorola et National Semiconductor en Grande-Bretagne, Zenith, Lotus et Advanced Micro Device en Irlande, Digital Equipment et Altos en France. Sans compter les groupes dont les futures unités de production ne sont pas encore localisées : Wang, Atari, Victor. Les Japonais sont également gagnés par la contagion (Epson, Canon et Citizen pour les périphériques). Et les Européens face à ce déferlement ? Ils continuent à investir aux Etats-Unis malgré la crise et dans le sud-est asiatique où les coûts de production se rapprochent de ceux de l'Europe. Seuls Apricot et Sinclair prévoient une prochaine usine sur le Vieux Continent, probablement en France. La perfide Albion sort de ses retranchements.

● ERE INFORMATIQUE a dû réécrire quatre de ses jeux pour Amstrad CPC 464 afin qu'ils fonctionnent sur le CPC 664, pourtant annoncé compatible : il s'agit de Macadam Bumper, Amélie, Minuit et Mission Delta.

PHOTOCOPIEUSES EN FOLIE

LE MONDE DES ÉQUIPEMENTS DE BUREAU va vite devenir un véritable enfer. Avant, on pouvait facilement reconnaître un téléphone, un ordinateur, une machine à écrire, une imprimante... Aujourd'hui, il faut pratiquement un diplôme en bureautique pour distinguer l'ordinateur-téléphone, la machine à écrire-ordinateur et l'imprimante-machine à écrire. Mais pour ne pas confondre la photocopieuse-imprimante, le télécopieur-photocopieur et le photocopieur intelligent, il faudra très vite une thèse de troisième cycle. Du calme ! On vous explique. Kodak, qui s'aventure dans l'informatique, commercialise l'Ektaprint IM 40, construit par Canon. C'est un copieur intelligent qui peut manipuler l'image : il est capable, par exemple, de reproduire sur une même feuille de papier des articles tirés de journaux différents, avec des rapports de reproduction différents. Au lieu du procédé thermique traditionnel, il emploie la même technique à laser que les imprimantes du même nom... mais il ne peut être raccordé à un ordinateur. Rank Xerox, le roi de la photocopie, lance la

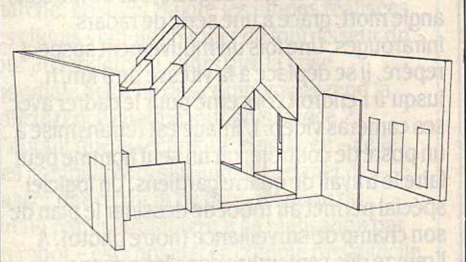
Le Sanfax 3000 C de Sanyo



4045, une petite imprimante à laser... qui peut aussi servir d'imprimante à 4 micro-ordinateurs, à raison de 10 pages/minute. Enfin, Sanyo remporte la palme de la confusion avec son Sanfax 3000 C, récemment lancé au Japon : c'est un photocopieur à diodes électro-luminescentes, connectable à un ordinateur pour servir d'imprimante, et qui transmet aussi des pages par téléphone en tant que télécopieur du groupe III. Ils veulent nous achever, ou quoi ?

LES ROIS DES PARTIES CACHÉES

DES INGÉNIEURS DE L'ÉCOLE DES MINES de Douai, regroupés dans une société nommée Gimeor, ont mis au point un logiciel de dessin d'architecture qui non seulement fonctionne sur Apple IIe et IIc, micro-ordinateurs relativement peu puissants, mais réalise aussi l'enlèvement des parties cachées, l'un des problèmes les plus difficiles à résoudre de la conception assistée par ordinateur. Il est assez facile d'écrire un logiciel capable, par exemple, de dessiner un cube en perspective et de montrer, sous différents angles, ce qu'on verrait si on tournait autour d'un cube construit en fil de fer. Il est beaucoup plus difficile d'obtenir qu'il reconnaisse quels sont les points correspondant aux arêtes cachées afin de ne pas les afficher, montrant ainsi l'équivalent d'un cube construit avec du carton collé. Le



programme Architrion, dit Gimeor, fait cela pour 13 000 F HT. Il devrait être rapidement adapté sur Macintosh, BFM 186 et IBM PC. (Gimeor, 39 quai d'Alsace, 59500 Douai, tél. : (27) 88.52.34).

LE LOGICIEL SAISI PAR LE SHOW-BIZ

APRÈS LES DISQUES, LES LIVRES ET LES T-shirts, le logiciel de jeu va-t-il devenir une simple retombée du show-business, une façon de plus d'exploiter la popularité des stars du cinéma et du rock ? Lucas Films, à qui on doit « La guerre des étoiles » et « Les aventuriers de l'arche perdue », a créé une division qui vient de lancer ses premiers jeux pour ordinateur : ballblazer, un football futuriste à deux joueurs pour Atari XE, et Rescue on Fractalus, une combinaison de simulation de vol en trois dimensions, d'action et de stratégie, pour Commodore 64 (et bientôt pour Atari et Spectrum). Deux autres titres sont attendus pour l'automne. Chez Eureka Informatique, on annonce un jeu d'aventures pour MSX tiré du dernier James Bond, « Dangereusement vôtre ». On avait déjà Ghostbusters, tiré du film du même nom, et Frankie Goes to Hollywood, vendu en Angleterre sur le nom du groupe rock. A quand des jeux d'action produits par Belmondo ou Delon ? (Activision, av. de la Croix-Boisselière, BP 76, 91423 Morangis Cedex, tél. : (6) 934.20.50).

LE LAROUSSE SUR DISQUETTE

VOISSI UN LAUGICIELE UTTILE POURE CEU qui son pas trè fores en ortografe : Orthogiciel vérifie l'orthographe des textes et opère les modifications nécessaires. Il tourne sur Macintosh 128 Ko avec deux lecteurs de disquettes et compare les mots du texte avec les 150 000 mots du dictionnaire Larousse qu'il renferme. Le texte testé peut avoir été saisi sous Mac Write, Think Tank ou le traitement de texte Jazz. Cela marche ainsi : on copie le texte sur la disquette du logiciel. Le vérificateur balaye le texte, repère les mots mal orthographiés et s'arrête quand il voit une faute : on peut faire directement la modification, ou consulter le dictionnaire. Attention : les erreurs grammaticales ne sont pas corrigées. Mais on peut appeler deux modules « pluriel » et « conjugaison » pour corriger des points douteux. Une fonction utile : on peut créer son propre dictionnaire jusqu'à 500 mots, pour ceux qui utilisent un vocabulaire très spécialisé. Les informaticiens par exemple. Prix : 1 179 F TTC. (Vifi International, 21 bd Poissonnière, 75002 Paris. Tél. : (1) 221.41.41).

● IBM pourrait annoncer en octobre les caractéristiques de l'anneau central de son réseau local le plus important, celui à passage de jeton, issu de son laboratoire suisse. Les caractéristiques d'autres éléments de ce réseau ont déjà été révélées : à la Défense, près de Paris, des tours de bureaux en construction ont d'ores et déjà été dotées de prises aux normes IBM, qui ne seront opérationnelles que lorsque l'ensemble du réseau aura été annoncé.

● IBM n'a pas renouvelé son contrat avec Computer Memories, qui avait fourni les premiers disques durs du PC-AT, d'une fiabilité douteuse.

LE SICOB SE DÉDOUBLE

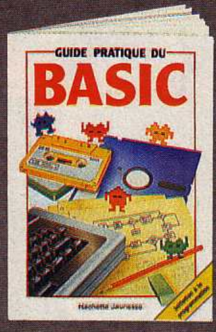
SI LES SYNDICATS PROFESSIONNELS EN sont d'accord, il y aura en 1986 deux SICOB : une session de printemps en avril, une session d'automne en septembre. Le printemps, destiné aux cadres utilisateurs, réunira micro-informatique, téléphonie, reprographie et mobilier de bureau. L'automne, plus orienté vers les informaticiens professionnels, se spécialisera dans les gros systèmes informatiques et les réseaux de télécommunications. Cette division fait peser une menace sur la Micro-Expo, plus orientée vers la micro familiale et qui se tient habituellement en février au Palais des Congrès : elle n'a réuni l'an dernier que 30 000 visiteurs contre 140 000 au Spécial SICOB du printemps dernier. Les organisateurs de Micro-Expo confirment néanmoins la pérennité de leur manifestation. Enfin, le lancement d'Infomart, le marché permanent de l'informatique se précise : les travaux de construction doivent commencer en janvier prochain à La Défense, dans un terrain situé derrière le Carrefour de la Communication.

ECHOS-ELECTRONIQUE: LA 1e COLLECTION DE MICRO FAITE POUR LES PUCES.



Young & Rubicam 85







Hachette lance avec succès une grande collection sur la micro-informatique, spécialement conçue pour les 10-15 ans. Parce qu'Echos-Electronique présente la micro-informatique tout en couleur, en grand format 17 x 24, avec des exemples, des illustrations, c'est facile de débuter.

Echos-Electronique, c'est 15 titres sur la micro, les jeux éducatifs et les nouvelles technologies. Pour apprendre à programmer, à faire en un clin d'œil des calculs savants.

Avec Echos-Electronique, la micro-informatique est à la portée de tous et les parents ont intérêt à s'y plonger pour rester à la page. Echos-Electronique : dans les points de vente livres. Prix indicatif : 29,20 F.

ECHOS HACHETTE: APPRENDRE BEAUCOUP, PASSIONNEMENT.

MATRA ET TANDY S'ÉLOIGNENT

DERNIER ROUND DE DISCUSSIONS POUR Matra et Tandy qui devraient annoncer prochainement leur nouveau mode de vie commune. En 1981, les deux firmes s'étaient associées à parts égales dans Matra Tandy Electronique (MTE), cette filiale fabriquant dans l'usine de Wintzheim, près de Colmar (Haut-Rhin) les TRS 80 modèle 4 de Tandy. Tandy proposait il y a quelques mois à Matra de faire fabriquer par MTE son nouveau Tandy 1000 : mais pour assurer une production suffisante, donc des coûts de revient bas, Matra devait s'engager à commercialiser une part des T 1000 fabriqués à Colmar, sous son propre nom ou sous celui de Tandy. Un pas que Matra n'a pas voulu franchir. On s'oriente même vers un retrait progressif du père d'Alice hors de MTE : Matra y diminuerait sa part de capital (de 50 % à 20 ou 30 %) et MTE ne fabriquerait plus que d'autres produits Tandy. Les derniers détails restent à régler. Et se traduiront par des réductions d'effectifs : MTE passera de 70 employés à environ 40, et l'implantation contiguë de Matra Data Systèmes de 170 à environ 120.

● MICROPRO FRANCE cherche à éditer des auteurs français de logiciels professionnels. Tél. : (1) 687.32.57.

ACTIVISION VEND LA MÈCHE

C'EST DU PROPRE ! ACTIVISION, UN éditeur de jeux pourtant honorablement connu, fait l'apologie du piratage informatique dans son dernier jeu nommé... Hacker (le pirate). Le thème : vous vous êtes accidentellement connecté, par modem, à un gros ordinateur dont l'accès vous est interdit. Vous devez user d'imagination pour en découvrir le mot de passe et pénétrer dans le système... Activision reconnaît ainsi implicitement que le jeu le plus drôle, le jeu par excellence, c'est bien le piratage. Ça nous fait bien rire à SVM, où nous avons essuyé les reproches scandalisés de plus d'un éditeur, il y a un an, pour avoir osé publier un dossier sur la copie illégitime. Il est vrai qu'il s'agissait du piratage des logiciels. Activision, prudent, se contente de mettre en scène le piratage télématique... qui ne lèse certainement pas les éditeurs. Qui aura le courage de publier un jeu ayant pour héros un déplombeur de disquettes ? Pour Commodore 64, Sinclair Spectrum, et bientôt Amstrad et Atari XE. Prix : cassettes : 120 F ; disquette Commodore : 200 F. (Activision, BP 76, 91423 Morangis Cedex, tél. : (6) 934.20.50).

TEMPTATION.

To stumble into somebody else's computer system. To be someplace you're really not supposed to be. And to get the strange feeling that it really does matter. "LOGON PLEASE:" is all you get to start with. That's it. From there, it's up to you. If you're clever enough and smart enough, you could discover a world you've never before experienced on your computer. Very tempting.

HACKER

ACTIVISION

Rubrique réalisée par Petros GONDICAS, avec la collaboration de Seymour DINNEMATIN, Hervé KEMPF, Patricia MARESCOT, Hervé PROVATOROFF et Eryk SCHMID.

● LES PREMIERS UTILISATEURS DES imprimantes à laser bon marché, comme celles d'Apple ou de Hewlett-Packard, se plaignent que la vitesse annoncée de 8 pages/minute ne soit valable que pour des copies multiples d'un même document. La première impression d'une page, surtout si elle contient des graphiques, peut exiger jusqu'à cinq minutes.

FORMEZ-VOUS

Dans le cadre de l'opération Informatique pour tous, le Centre X 2000 Les Corolles organise des stages sur nano-réseau. Ces stages s'adressent « aux responsables, animateurs, formateurs de clubs informatiques désireux d'ouvrir les ateliers pour tous vers l'extérieur, et permettre ainsi l'initiation du grand public aux différents usages de l'informatique ». Prochains stages : du 28 octobre au 1er novembre, du 16 au 20 décembre. Coût : 1 500 F (possibilité de prise en charge au titre de la formation professionnelle). Centre X 2000, 13 place des Corolles, La Défense 2, 92400 Courbevoie. Tél. : (1) 773.64.07.

VIDÉO CHÈRE

« Expliquez-moi l'informatique », coproduit par le CNDP et l'agence de l'informatique, est un ensemble de quatre cassettes vidéo VHS accompagné de brochures. Elles se vendent par deux. Premier lot : « l'outil et les méthodes », « codages et traitement ». Deuxième lot : « communication et ordinateur », « développement et perspectives ». Chaque lot coûte 1 600 F TTC : un prix qui semble plutôt destiner le produit à des centres de documentation ou de ressources plutôt qu'à des enseignants isolés ou à des écoles.

VIDÉO PAS CHÈRE

Une bonne affaire : la cassette vidéo d'initiation à l'informatique « Histoire en Tiques » ne coûte que 192 F, avec son livret pédagogique. Un suivi inclus dans le prix est prévu sur Minitel sous forme de consultation d'une mini-banque de données correspondant aux thèmes de la projection. Sur un scénario de fiction, cette cassette constitue une introduction à l'informatique par le biais de ses utilisations. Diffusion : Média et Vie Sociale, 39, rue de Châteaudun, 75009 Paris.

À SUIVRE

Pourquoi s'arrêter en si bon chemin ? Le plan Informatique pour tous, à peine lancé, comporte déjà une suite : extensions télématiques pour les ateliers dans un premier temps, robotique plus tard. Sont prévus la mise en place d'interfaces de communication pour les appareils qui n'en sont pas dotés d'origine, l'aménagement des têtes de réseaux comme serveurs locaux, la mise en place d'une vingtaine de serveurs au niveau académique.



ON SE CALME, ON SE CALME

La rentrée alanguie du plan Informatique pour tous

Surtout, pas de précipitation ! L'éducation nationale est une lourde machine qu'il ne faut pas brusquer. Et, à la fin septembre, deux semaines après la rentrée, l'informatique à l'école semblait rester en germe. Au lycée Maurice Ravel (Paris XXe), les machines étaient encore en cartons, dans le bureau de Mme le Proviseur : *« On est en plein tâtonnements, en fait, au stade où on ne sait pas quelle salle choisir. »* Au lycée Charlemagne, l'équipement venait d'être reçu le 15 septembre ; il restait à préparer la salle informatique, et le travail pourra commencer en octobre. Mais on a déjà une expérience de l'informatique : Charlemagne pratique l'EAO depuis trois ans. Par contre, le lycée Condorcet (Paris IXe) attendait encore ses machines ; quant à la salle, elle n'était pas encore prête : le lycée a passé son été à refaire une cage d'escalier. A Issoudun (Indre), l'école primaire Georges Sand a bien reçu son matériel : *« Mais on n'a pas démarré parce qu'on n'a pas de logiciels. Et dans les stages qu'on a suivis cet été, on n'a pas appris à programmer »*. Le directeur regrette aussi de n'avoir qu'un ordinateur pour 160 élèves : *« On pourra faire une initiation à l'informatique, mais pas utiliser l'ordinateur comme un outil courant. »* Les logiciels manquent aussi à l'école primaire Saint-Exupéry, dans un autre quartier d'Issoudun, mais les machines (un nano-réseau) sont bien arrivées. Avec une remarque inattendue : *« Pour les enseignements de soutien (élèves en retard), l'ordinateur individuel est plus souple : on peut isoler l'élève au fond d'une classe. Mais avec le nano-réseau, tous doivent marcher du même pas. »* Ailleurs, les machines manquaient encore. Pour une raison inattendue au CES Pfeffel de Colmar (Haut-Rhin) : certains matériels sont en panne ! *« De toute façon,* dit le directeur, *on les aurait mis à la cave : on finit des travaux, il y a des échafaudages partout. »* Et sur 55 professeurs, seuls une douzaine ont suivi les stages.

A Limoges (Haute-Vienne), le lycée Turgot n'a pas de matériel. Non plus que le lycée Auguste Renoir : *« on attend... »* Auguste Renoir est cependant déjà familier de l'informatique : 8 Sil'z 16 avaient été livrés l'année dernière (en-dehors du Plan). *« Mais on s'en sert peu : quelques professeurs, pour leur propre initiation. »* A Menton (Alpes-Maritimes), le matériel était bien arrivé, et il n'y avait plus qu'à installer quelques prises électriques dans la salle informatique. Le climat est à l'optimisme, et les professeurs plutôt enthousiastes. Mais le proviseur pense que leur formation a été insuffisante. Il attend un vrai démarrage pour la rentrée prochaine : lorsque le professeur d'anglais qui suit un stage « lourd » d'une année pourra vraiment superviser l'informatique au lycée. Au royaume de l'Education nationale, les gens patients sont rois.

LOGICIELS : L'HEURE DE VÉRITÉ

Quelques titres solides et beaucoup d'à peu-près

On connait désormais la composition définitive des « valises » de logiciels attribuées aux bénéficiaires du plan Informatique pour tous (la dotation fixe) et du « catalogue » (la liste parmi laquelle les écoles devront faire une sélection complémentaire). Si l'on y trouve plusieurs titres de qualité, on y relève de nombreux programmes de peu d'intérêt. La plupart des logiciels, d'ailleurs, n'étaient pas encore arrivés dans les écoles à la rentrée. La surprise la plus vive vient du catalogue, qui est plutôt un fourre-tout, puisque pratiquement aucun choix n'a été effectué : on y trouve pas moins de 687 logiciels provenant de 83 éditeurs (y compris le secrétariat des Anciens combattants et la Prévention routière), soit la quasi-totalité des titres disponibles sur le marché pour les ordinateurs concernés. La mission aux Technologies nouvelles, courageusement, n'a fait aucune évaluation pédagogique : aux enseignants de se débrouiller... Les écoles ont jusqu'au 30 novembre pour passer leurs commandes ; dans notre prochain numéro, nous vous livrerons une sélection des meilleurs titres du catalogue.

Les promoteurs du plan, débordés par l'énorme quantité des logiciels à dupliquer (environ un million de cassettes), n'ont pu faire livrer pour la rentrée que de petits morceaux des valises ; le reste devrait arriver d'ici la fin novembre. Les valises sont différentes suivant les catégories d'établissements. Les écoles primaires dotées d'un unique TO7/70 ont dû recevoir 4 logiciels : Gérez vos fiches (de FIL), un bon outil accessible aux enfants du primaire, utilisable à des fins pédagogiques ; AGD (de Gameco), une excellente initiation à la programmation (voir SVM Actualités n° 20) ; l'inévitable Conjugaison de l'inévitable Nathan, qui ne plaira qu'aux pédagogues les plus traditionnels ; et Solfège (de Technimusique), au but très spécifique. Restent à venir le langage Logo, qu'il est bon d'avoir, Jacquard, très bien adapté aux enfants, mi-langage auteur, mi-langage de programmation, 5 logiciels d'application (type petits tableurs), un éditeur de questions à choix multiples et 37 éducatifs divers à l'intérêt plus discutable.

Les écoles dotées d'un unique EXL 100 d'Exelvision n'auront droit qu'à une valise de 22 titres ; à titre de compensation, elles bénéficieront d'un droit de tirage plus élevé dans le catalogue. Côté langages, on ne voit que le Cube, le best-seller d'initiation au Basic dû à Infogrames. A noter : Exeltext, un petit traitement de texte sur cartouche de mémoire morte. Les écoles dotées d'un nano-réseau recevront à peu près les mêmes logiciels d'initiation à l'informatique que les écoles à TO7/70 ; les logiciels d'application sont du même type, mais en général d'un meilleur niveau ; en revanche, la liste d'éducatifs en provenance d'éditeurs privés (surtout Nathan) comporte moins de jeux. Les collèges et les lycées toucheront à peu près la même valise, avec, en supplément pour ces derniers, des logiciels professionnels sous MS-DOS destinés aux ordinateurs tête de réseau. Les applications sont les mêmes que dans la valise des écoles à nano-réseaux. La différence tient surtout à la quarantaine de titres issus du CNDP.

Enfin, les universités ne sont pas trop gâtées, avec seulement 10 titres, mais de haut niveau. De bons langages : le Turbo-Pascal de Borland, le Le-Lisp de l'INRIA, un C ; de bonnes applications : le traitement de texte Textor, le tableur Multiplan, la base de données Multirun.

PERLES RARES

Les étonnants logiciels d'un instituteur

N'ayons pas peur de le dire : les enseignants se sont engagés avec enthousiasme dans l'informatique, et si le plan Fabius réussit, malgré ses improvisations, ce sera en grande partie grâce à eux. Grâce au travail de fourmi de gens comme Claude Curbale, titulaire d'un cours préparatoire à Blagnac, dans la Haute-Garonne, qui a présenté au dernier congrès du mouvement Freinet, à La Doua près de Lyon, neuf logiciels éducatifs de son invention qui valent largement ceux du commerce : finition remarquable, présentation graphique et sonore soignée, contenu pédagogique très étudié mais jamais laborieux.

Avec son programme de dessin, par exemple, les enfants ont l'impression de s'amuser à dessiner ; en réalité, ils apprennent à différencier les formes et les couleurs, s'initient à la symétrie, et abordent le principe des coordonnées en plaçant leurs figures sur une grille. Son apprentissage de la numération utilise très habilement les dominos pour enseigner les décompositions des nombres. Il a aussi réalisé d'autres programmes de mathématiques et un mini-traitement de texte. Tout cela est écrit pour un Sharp MZ 700, un ordinateur peu répandu.

Mais comme il se propose de vous envoyer les titres qui vous intéressent en échange d'une cassette vierge et des frais de port, il vous suffira de lister le programme pour l'adapter à votre ordinateur, moyennant quelques connaissances du Basic et un peu d'astuce. Ecrire à Claude Curbale, école des Prés, 31700 Blagnac.

UNE DÉBAUCHE D'IMAGES

La moitié des collèges et lycées seront dotés de magnétoscopes dès la fin de l'année, et tous les établissements devront être équipés fin 1986. Dès aujourd'hui, 70 lecteurs de vidéodisques devraient être mis en place dans des sites expérimentaux. Le ministère de l'Éducation nationale annonce son intérêt non seulement pour le vidéodisque et la cassette vidéo, mais aussi pour le disque compact type hi-fi capable de fournir une banque de graphiques moins nombreux, de moins haute qualité, mais beaucoup plus économique que le vidéodisque.

DEMANDEZ LE GUIDE

L'Education nationale a fait un bel effort d'information sur le plan Informatique pour tous : une brochure spéciale est ainsi distribuée dans toutes les académies. On y trouve tous les renseignements utiles concernant les objectifs, la mise en place et les perspectives du Plan. Fait rare : même les documents administratifs et légaux sont ainsi publiés. On peut se la procurer au ministère de l'Education nationale, à la délégation chargée des nouvelles formations, ou à la Mission aux technologies nouvelles. A signaler le petit guide « Informatique pour tous » au format de poche, réalisé par la Mission aux tech-



nologies nouvelles et édité par le CNDP. Ce guide fait non seulement le tour de tous les aspects du Plan mais apporte de plus une réflexion pédagogique particulièrement intéressante sur les utilisations pédagogiques de l'informatique.

LES PETITS SECRETS

Tout ce qu'il faut savoir

INTROSPECTION

Les sceptiques défaitistes et râleurs de tout poil attendront avec intérêt les résultats de l'évaluation du plan Informatique pour tous. Organisée par le ministère de l'Education nationale, elle démarrera à l'automne et aura quatre objectifs : tester l'introduction de l'informatique comme outil pédagogique, analyser les problèmes que peuvent rencontrer les enseignants dans l'utilisation des matériels et dans la préparation des logiciels, évaluer les logiciels actuellement disponibles, vérifier si l'ouverture des ateliers à tous les citoyens est effective.

DES AUTOMATES EXPÉRIMENTAUX

Jeulin est connu pour son Promobile : une tortue de sol permettant, dès la maternelle, d'initier les élèves à la programmation à l'aide du langage Logo. La même société prépare une nouvelle gamme de produits pour Pâques. Un Promobile à palpeurs, destiné aux collèges, LEP et lycées, permettra de s'initier à la programmation et à la gestion de robots industriels (6 327 F). Poly-Sons, pour les écoles et collèges, utilise le son pour initier à la programmation, ce qui le rend particulièrement intéressant pour les jeunes aveugles (6 500 F). Ascenseur, destiné aux collèges et lycées, a pour but de développer le raisonnement par l'initiation à la gestion de programmes de trafics (7 137 F). En attendant la commercialisation de ces produits, vous pouvez économiser 25 % en achetant des kits d'expérimentation et en testant le matériel. Jeulin, Z.I. nx2, 28 rue Lavoisier, BP 3110, 27031 Evreux Cedex. Tél. : (32) 28.32.10.



Le nano-réseau, qui équipe plus de 12 000 établissements scolaires et universitaires, mélange un ordinateur professionnel 16 bits (le serveur) et des ordinateurs familiaux 8 bits (les postes de travail). Ce mélange impose un système de commande propre qu'il faut connaître. Voici quelques tuyaux indispensables. Le serveur, ou tête de réseau, commande l'ensemble. En principe les élèves ne le manipuleront pas. Il renferme les langages de programmation (Basic, Logo, LSE et les programmes (un logiciel d'exercices de maths, par exemple). Le serveur a également pour fonction de conserver tout ce que les utilisateurs produisent et qu'ils désirent stocker : les programmes qu'ils créent, les résultats des élèves, des textes ou des données chiffrées. Enfin, le serveur a une activité cachée qui consiste à gérer l'imprimante commune (il distribue les tours d'utilisation et garde en mémoire les textes qui attendent d'être imprimés).

Les postes de travail – en principe dévolus aux élèves – ne renferment rien au départ. En début de séance, le serveur doit leur distribuer leurs outils de travail (langages ou programmes). En fin de séance, le serveur « ramasse les copies ». Pratiquement, le premier travail de l'enseignant consiste à préparer une disquette contenant les programmes du jour sur lesquels les élèves devront travailler. Cette préparation se fait sur le serveur de façon simple si l'on suit les instructions qui s'affichent à la mise en route du système. Il y a un gros intérêt à ce que tous les programmes utiles à une session de travail soient enregistrés sur une seule et unique disquette, car le changement de disquette en cours de séance est une opération complexe.

Ensuite, l'enseignant peut, à partir du serveur, organiser de façon dirigiste la séance : il peut envoyer à tous les élèves le même programme, ou bien envoyer à chacun un travail différent. Mais il peut également décider de laisser les élèves libres de choisir leurs sujets (dans la limite des programmes qui figurent sur la disquette de travail). Dans ce dernier cas, ce sont les élèves à partir de leurs postes de travail, qui appellent langages et programmes. Problème : si certains logiciels, écrits en Assembleur, se suffisent à eux-mêmes, d'autres, écrits en Basic, par exemple, ont aussi besoin du Basic pour fonctionner. Dans ce cas, il faut charger le langage correspondant avant de charger le logiciel lui-même. Le problème devient plus délicat si l'on veut changer de travail en cours de route. En chargeant un logiciel auto-suffisant ou un nouveau langage, on perd tout ce qui était précédemment dans la mémoire de l'ordinateur. Par contre, en chargeant un logiciel qui exige un langage, on perd l'ancien logiciel mais on conserve son langage. Avant de commencer, l'enseignant doit aussi décider si les données et les programmes créés par les élèves seront conservés (option « fichiers » sur le serveur). Mais les élèves peuvent aussi bien le décider

TÉLÉMATIQUE : ÇA PROMET

Des messageries électroniques pour élèves et enseignants

L'une des utilisations les plus intéressantes de l'informatique à l'école est la télématique ; on imagine tout le potentiel éducatif que l'on peut tirer de communications entre classes, ou de l'accès des élèves à des banques de données encyclopédiques. Les enseignants du mouvement Freinet, partisans depuis toujours des échanges entre classes, ont réussi à se faire une place sur plusieurs serveurs, qui permettent à leurs élèves de communiquer par messagerie électronique. En région lyonnaise, la COM X, qui vend notamment un logiciel de communication, leur offre gratuitement, sur son serveur, une boîte aux lettres pour les dialogues entre élèves et un forum électronique pour des débats entre enseignants.

Le réseau Mésange, destiné à l'origine aux clubs scientifiques et hébergé par le serveur du musée de la Villette à Paris, propose des téléconférences pour le prix modique de 22,50 F de l'heure ; mais l'expérience doit s'arrêter en janvier. Quant au réseau Trafic, hébergé par le serveur universitaire SUNIST, il propose un service qui pourra intéresser de nombreux groupements d'enseignants : un droit d'entrée de 3 500 F donne accès à une messagerie, un forum, des petites annonces, un journal et une banque de données, le tout pour 60 F de l'heure. Evidemment, la télématique traditionnelle reste chère.

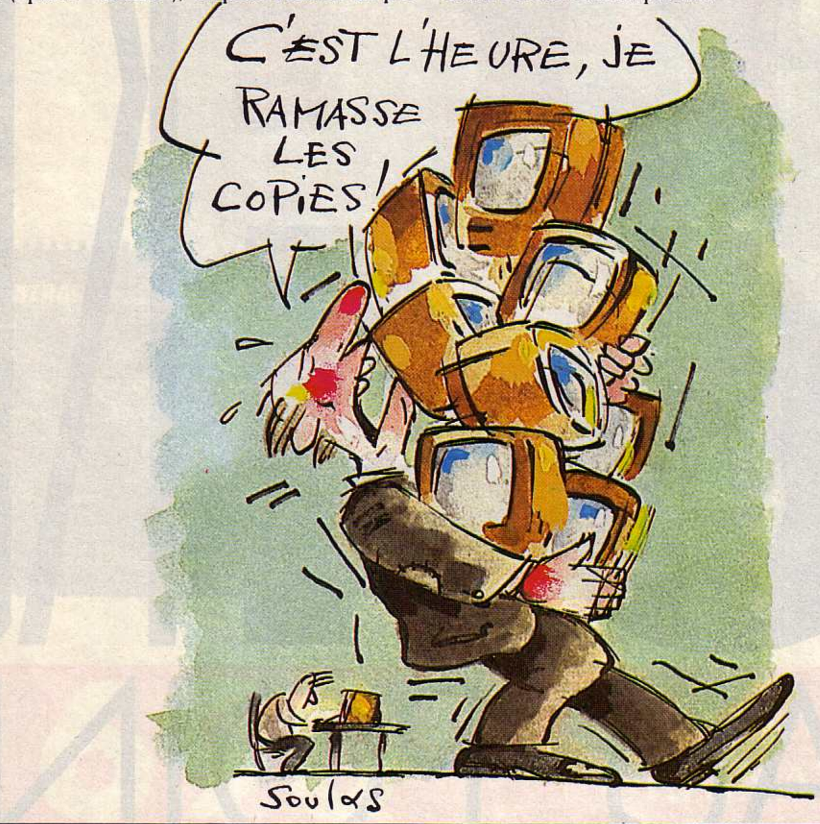
C'est pourquoi le CATEN, un groupement de recherche de l'Education nationale, a mis au point Arbovi et Cremovi, deux logiciels sur disquette très intéressants, pour Thomson TO 7/70 avec modem, qui simulent l'usage du Minitel sans occuper la ligne téléphonique. Après avoir stocké des pages obtenues sur un serveur réel, on se déconnecte. On peut alors les recomposer (voire créer des pages à partir de zéro), réorganiser l'arborescence de l'interrogation et faire ainsi comprendre aux élèves les principes d'un serveur. (Renseignements sur les messageries : Alex Lafosse, responsable télématique du mouvement Freinet, Roc Bédière, 24200 Sarlat. Sur Arbovi et Cremovi : CATEN, 7 rue du Clos Courtel, 35050 Rennes.)

DU NANO RÉSEAU

pour éviter les catastrophes

eux-mêmes depuis leur poste de travail (commande TEMP ON/OFF du système d'exploitation NR-DOS).

Le partage des lecteurs de disquettes et de l'imprimante, peut provoquer des accidents : si deux élèves donnent le même nom à deux programmes ou à deux fichiers différents, l'un des deux est effacé (on dit qu'il est « écrasé »). Premier remède : depuis le serveur (option « fichiers »), on peut déclarer un programme ou fichier déjà existant « en lecture seulement » (on peut l'utiliser, mais pas le modifier). Second remède : depuis le poste de travail, on peut s'identifier par un nom quelconque ; or, les fichiers et programmes créés sur un poste identifié ne peuvent être modifiés que par ce poste (commande ID du NR-DOS). Enfin, n'oubliez pas de passer par l'option « QUITTER » au serveur, avant d'éteindre le nano-réseau. Sinon, les fichiers créés seraient perdus.



PERSEVERARE DIABOLICUM

Va-t-on répéter les vieilles erreurs ?

Les promoteurs du Plan informatique pour tous couvrent d'éloges le nano-réseau qui fait aujourd'hui son entrée dans les « ateliers », mais on oublie un peu vite que ce n'est pas une nouveauté. Depuis deux ans, 39 centres de formation pour apprentis (C.F.A.) utilisent des nano-réseaux. Forts de leur expérience, leurs utilisateurs ont fait des critiques qui ont été prises en compte par le ministère du Commerce, de l'Artisanat et du Tourisme, qui avait lancé l'expérience. Malheureusement, ces critiques semblent avoir été ignorées par les services de Gilbert Trigano... Le nano-réseau des C.F.A. utilisait un serveur 8 bits (un Sil'z de Leanord) et 10 MO 5 de Thomson, et disposait de 70 logiciels du commerce. Jugement des enseignants : les serveurs n'étaient pas assez puissants pour assurer le suivi pédagogique, et les logiciels étaient mal adaptés. Cette année, les serveurs ont été remplacés par des 16 bits de Leanord, sans clavier ni écran pour des raisons d'économie, mais avec un disque dur de 10 Mo pour stocker les travaux des élèves. Des équipes d'enseignants, assistés par des experts, ont créé des maquettes de logiciels dont la réalisation a été confiée à des professionnels. Et ça marche : les élèves en difficulté ont fait des progrès notables grâce à des logiciels couvrant l'enseignement général. Quid du plan Informatique pour tous ? Eh bien, les serveurs n'ont pas de disque dur, les logiciels ont été largement puisés dans le commerce, et les enseignants qui participent à l'élaboration de logiciels ne sont rémunérés que par quelques heures de décharge. Est-il indispensable de refaire les mêmes erreurs ?

LES JOLIES COLONIES

Associer les activités scientifiques et la micro-informatique, tel est le but de l'Association nationale sciences techniques jeunesse. Au programme : camps et colonies de vacances, écoles d'été pour enseignants, aides à la création de clubs « Microb » (clubs de jeunes), ainsi que des stages d'initiation à la robotique basés sur des petites réalisations peu coûteuses. Renseignements : ANSTJ, 17, av. Gambetta, 91130 Ris-Orangis. Tél. : (6) 906.82.20. Secteur Informatique, 3 Sentes des Dorées, 75019 Paris. Tél. : (1) 241.00.66.

EN LÉGO

Si les prix des automates du commerce vous semblent un peu chers, vous pouvez contacter les élèves de 3e du collège de Vergt : ils ont réalisé tout seuls une tortue entièrement en Légo, pilotable depuis un TO7. Et ça marche. Il y a même un stylo pour tracer les déplacements. Vous pouvez-vous procurer le dossier technique pour 100 F seulement. Le collège envisage de vendre aussi des tortues toutes montées. Pour tous renseignements, Coopérative des classes de 3e, Collège, 24380 Vergt.

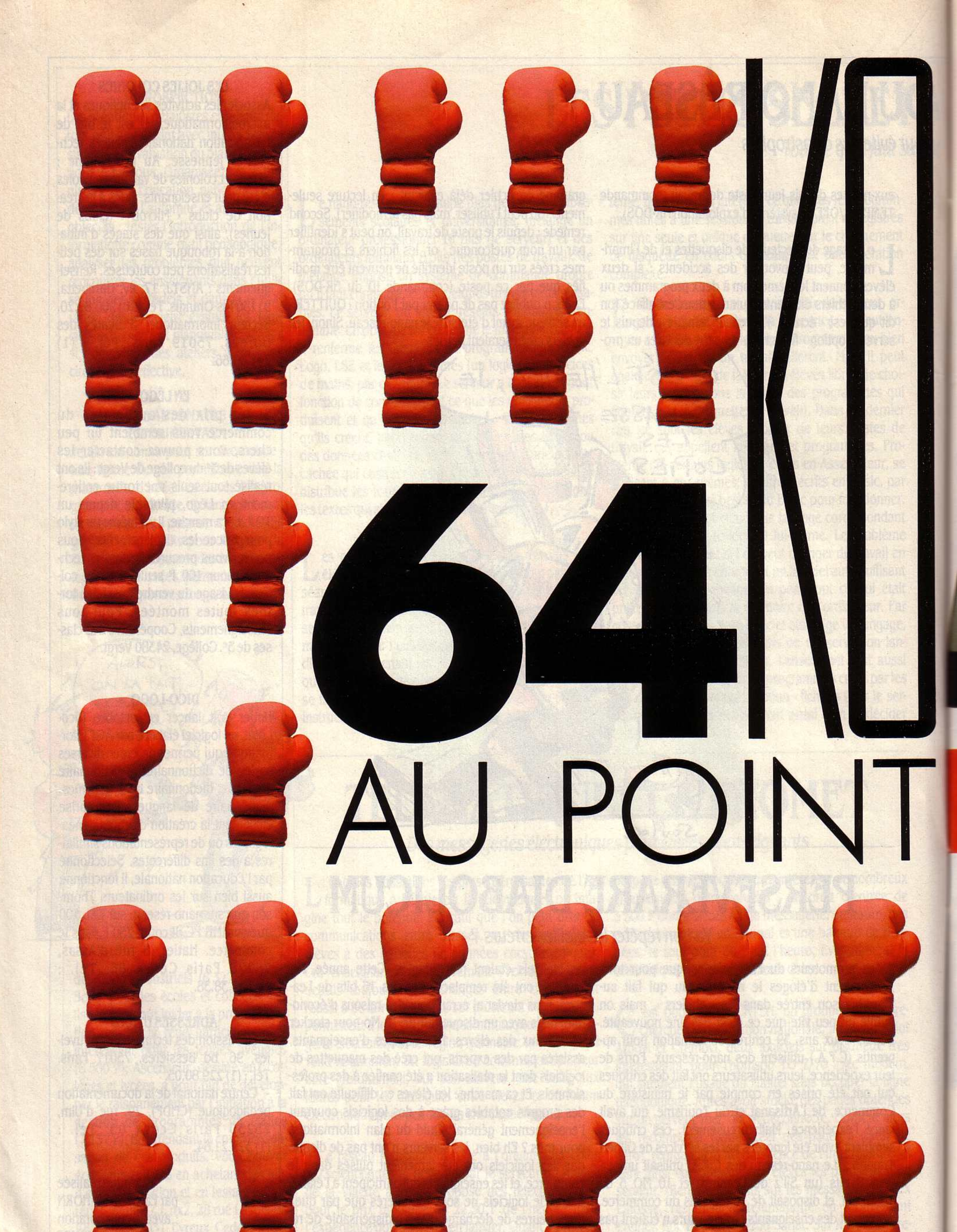
DICO-LOGO

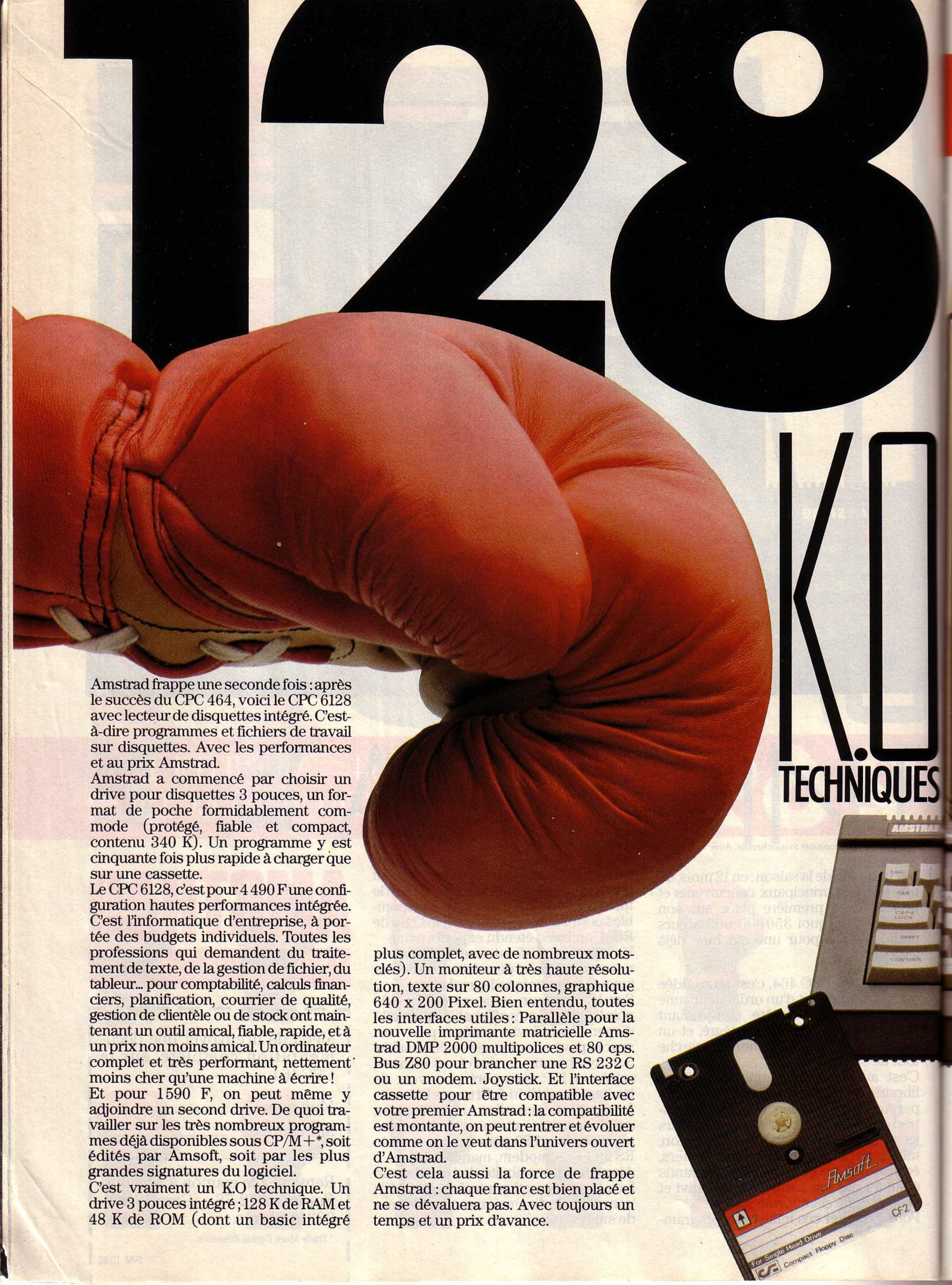
Hatier doit lancer en octobre Dico-Logo, un logiciel élaboré par ACT Informatique qui permet de créer diverses sortes de dictionnaires : dictionnaire classique, dictionnaire de synonymes, dictionnaire de langues. Il autorise également la création d'arbres généalogiques ou de représentations similaires à des fins différentes. Sélectionné par l'Education nationale, il fonctionne aussi bien sur les ordinateurs Thomson que sur nano-réseau, sur EXL 100 que sur IMB PC. Il coûte 250 F dans le commerce. Hatier, 8 rue d'Assas, 75278 Paris Cedex 06. Tél. : (1) 544.38.38.

ADRESSES UTILES

– La Mission des technologies nouvelles, 96, bd Bessières, 75017 Paris. Tél. : (1) 229.80.05.
– Centre national de la documentation pédagogique (CNDP), 29, rue d'Ulm, 75230 Paris Cedex 05. Tél. : (1) 329.21.64.

Rubrique réalisée
par Patrice REINHORN
avec la collaboration
de Hervé KEMPF


64 KO
AU POINT



Amstrad frappe une seconde fois : après le succès du CPC 464, voici le CPC 6128 avec lecteur de disquettes intégré. C'est-à-dire programmes et fichiers de travail sur disquettes. Avec les performances et au prix Amstrad.

Amstrad a commencé par choisir un drive pour disquettes 3 pouces, un format de poche formidablement commode (protégé, fiable et compact, contenu 340 K). Un programme y est cinquante fois plus rapide à charger que sur une cassette.

Le CPC 6128, c'est pour 4 490 F une configuration hautes performances intégrée. C'est l'informatique d'entreprise, à portée des budgets individuels. Toutes les professions qui demandent du traitement de texte, de la gestion de fichier, du tableur... pour comptabilité, calculs financiers, planification, courrier de qualité, gestion de clientèle ou de stock ont maintenant un outil amical, fiable, rapide, et à un prix non moins amical. Un ordinateur complet et très performant, nettement moins cher qu'une machine à écrire !

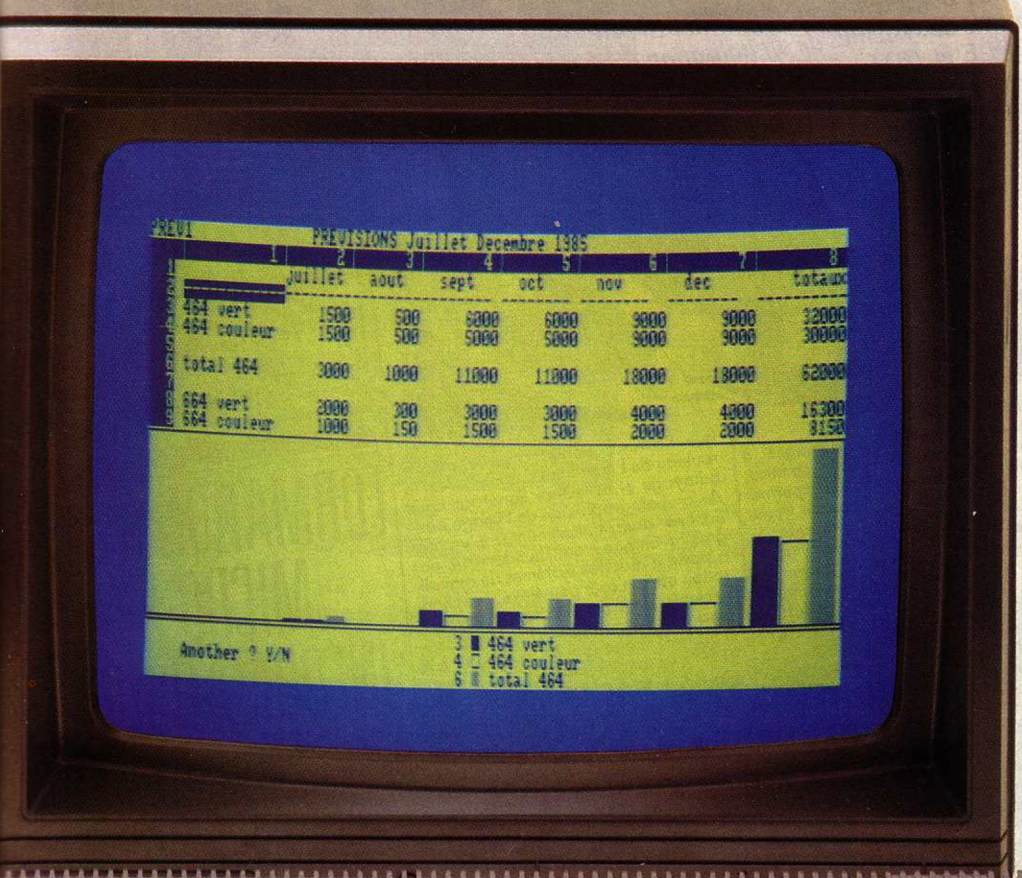
Et pour 1590 F, on peut même y adjoindre un second drive. De quoi travailler sur les très nombreux programmes déjà disponibles sous CP/M+*, soit édités par Amsoft, soit par les plus grandes signatures du logiciel.

C'est vraiment un K.O technique. Un drive 3 pouces intégré ; 128 K de RAM et 48 K de ROM (dont un basic intégré plus complet, avec de nombreux mots-clés). Un moniteur à très haute résolution, texte sur 80 colonnes, graphique 640 x 200 Pixel. Bien entendu, toutes les interfaces utiles : Parallèle pour la nouvelle imprimante matricielle Amstrad DMP 2000 multipolices et 80 cps. Bus Z80 pour brancher une RS 232 C ou un modem. Joystick. Et l'interface cassette pour être compatible avec votre premier Amstrad : la compatibilité est montante, on peut rentrer et évoluer comme on le veut dans l'univers ouvert d'Amstrad.

C'est cela aussi la force de frappe Amstrad : chaque franc est bien placé et ne se dévaluera pas. Avec toujours un temps et un prix d'avance.

4 490 F* CPC 6128 = MONITEUR + ORDINATEUR + DRIVE

*Prix TTC avec moniteur monochrome. Avec moniteur couleur : 5 990 F.





Golf : un green de 18 trous sur votre bureau.



Masterfile : gérer vos fichiers pour 345 F.



Amsword : peu de traitements de texte égalent sa puissance et sa rapidité ; 290 F.



AMSTRAD

QUALITÉ, SPÉCIFICATION, PRIX

Merci de m'envoyer une documentation complète, sur le CPC 6128.

Mon nom : ______________________

Mon adresse : ______________________

Renvoyer ce coupon à Amstrad France, 72-78 Grande-Rue, 92310 Sèvres.

*Trade Mark Digital Research

SIX ANNEES D'EXPERIENCE DANS L'EQUIPEMENT MICRO INFORMATIQUE. MATERIELS, LOGICIELS, LIVRES, REVUES.

Sivéa News

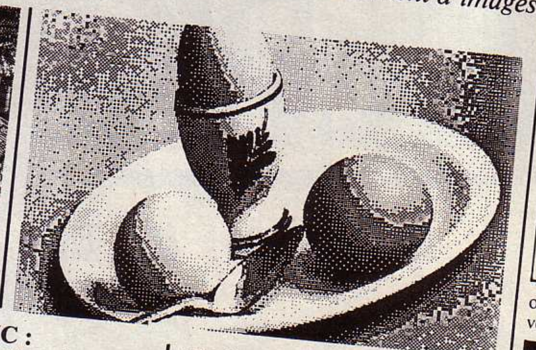
OCTOBRE 1985

PARIS (3 BOUTIQUES) BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE LILLE - LYON - MARSEILLE - MONTPELLIER - NICE - NANTES ROUEN - STRASBOURG -

SPECIAL DIGITALISATION ET TRAITEMENT D'IMAGES

Du lundi 7 octobre au mercredi 23 octobre les boutiques SIVEA Informatique vous présentent une sélection exceptionnelle de systèmes de digitalisation et de traitement d'images sur ordinateurs personnels APPLE et IBM :





DIGITALISATION et TRAITEMENT D'IMAGES SUR IBM

Carte DIGISECTOR pour IBM :
Digitalisation d'images à partir d'une caméra vidéo ou d'un magnétoscope. Résolution équivalente à celle de l'écran graphique IBM : 512×256 points avec 256 niveaux de gris.

Logiciel SUPERSCAN 2 :
Logiciel de gestion et de traitement des images digitalisées avec DIGISECTOR.

Palette POLAROID :
Il s'agit en fait du processus inverse de celui de la digitalisation et permettant de réaliser des photos d'écrans graphiques dans des conditions qualitatives optimales. Très aisée à mettre en œuvre la "Palette POLAROID" vous permet d'obtenir très rapidement sur papier ou sur diapositive des reproductions parfaites de vos affichages graphiques couleur.

DIGITALISATION et TRAITEMENT D'IMAGES SUR MACINTOSH

Système MACVISION :
Cet outil de digitalisation permet d'effectuer des reproductions de sujets divers (photographies, objets, personnes, etc.) et de les intégrer sur MACINTOSH dans une application telle que MAC PAINT, MAC WRITE, CX Mac Base, ABC Base, etc. Ceci donne ainsi la possibilité de personnaliser ou d'illustrer des textes, des rapports, des fichiers, etc. Mac Vision se compose d'une interface se connectant au port Modem. Il peut s'utiliser avec toute caméra vidéo standard, un magnétoscope ou un vidéodisque.

Système MAGIC :
Synthèse, digitalisation d'images à partir d'une source vidéo (caméra, magnétoscope, etc.). MAGIC permet de choisir la taille et le type de trame de l'image, permet de représenter le sujet en mode négatif et de voir instantanément les effets de changement de trame ou d'agrandissement. L'image plein écran du MACINTOSH (512×324 points) peut être sauvegardée dans un texte ou dans un fichier. Le logiciel d'accompagnement donne également la possibilité d'utiliser jusqu'à 38 tonalités. Les applications possibles : reproduction d'échographies sur papier de manière rapide et économique, cliché de vues prises au microscope électronique, digitalisation de maquettes, dessins, photographies pour génération d'effets spéciaux, étude d'ensoleillement de maquettes, insertions d'illustrations dans des textes, des rapports, etc.

THE CAT :
Il s'agit d'une tablette à digitaliser d'une résolution de 1000×1000 points, 94 lignes/cm. THE CAT se connecte au port série du MACINTOSH et fonctionne en deux modes : relatif où il se comporte comme une souris avec laquelle le positionnement du curseur est déterminé par les mouvements d'un doigt à la surface de THE CAT, ou absolu où il devient un instrument de dessin de précision. Un "driver" est fourni avec THE CAT et permet aux programmes sur MACINTOSH de reconnaître ce périphérique.

THUNDERSCAN :
Système de digitalisation d'images ou de photographies s'adaptant sur l'imprimante IMAGEWRITER. Seuls peuvent être digitalisés les sujets en deux dimensions pouvant se glisser dans l'imprimante Imagewriter. Le ruban de l'imprimante est remplacé par une cartouche scanner. C'est le mouvement de va-et-vient de la tête d'impression (qui en l'occurence n'imprime bien sûr rien du tout) ainsi que l'avance papier assurée par le rouleau de l'imprimante qui assurent le balayage et la lecture ligne par ligne de la photographie ou de l'image positionnée dans l'imprimante. L'un des gros avantages du Thunderscan par rapport à d'autres systèmes de digitalisation est son coût peu élevé. Les changements de contraste sont possibles, ainsi que les modifications des dimensions de l'image (de 25 % réduction à 400 % agrandissement).

Logiciel MAC THE KNIFE :
Vol. 1 : Images digitalisées enregistrées sur disquette. Vol. 2 : Bibliothèque de 26 polices de caractères plus images digitalisées. Images utilisables comme fichiers par les logiciels de traitement d'image fonctionnant sur MACINTOSH (MACPAINT par ex.).

Logiciel READY SET GO :
Logiciel de mise en page de textes et de dessins permettant de réaliser et de monter des pages pratiquement équivalentes à la présente page "SIVEA NEWS"

DIGITALISATION et TRAITEMENT D'IMAGES SUR APPLE 2e :

Carte DIGISECTOR pour APPLE :
Digitalisation d'images à partir d'une caméra vidéo ou d'un magnétoscope. Résolution équivalente à celle de l'écran graphique de l'APPLE 2.

Logiciel SUPERSCAN 2 :
Logiciel de gestion et de traitement des images créées à l'aide du système DIGISECTOR.

Les démonstrations réalisées dans le cadre de cette opération ne seront effectuées que sur rendez-vous (entre 10 h 30 et 15 h 30 pour les débuts de séance) afin de pouvoir vous garantir des conditions optimales de présentation des produits. Démonstrations gratuites sur rendez-vous préalable uniquement.

LOCATION DE MICRO-ORDINATEURS

Sivéa vous propose de louer votre système, accompagné ou non de logiciels, au MOIS, à la SEMAINE ou durant le WEEK-END. Les systèmes proposés en location : IBM PC, IBM XT, APPLE 2e, APPLE 2c, MACINTOSH. Contactez le

Service Location Ordinateurs
30 rue de Léningrad - 75008 Paris
Tél. : (1) 387.00.38
Télex : 280.902

ou le centre SIVEA **Informatique** de votre région.

FORMATION A LA MICRO-INFORMATIQUE

Le département formation de SIVEA Informatique vous propose en permanence des stages de 1 à 3 jours pour vous initier ou vous perfectionner à l'utilisation des ordinateurs personnels et de leurs logiciels.

Thèmes des stages :
- Les réseaux et les connexions sur mini-ordinateurs.
- Le système d'exploitation (DOS) IBM.
- Cours de BASIC (IBM ou APPLE)
- LOTUS 1-2-3.
- WORDSTAR.
- MACWRITE.
- dBASE III.
- OPEN ACCESS.
- JAZZ sur MACINTOSH.
- MULTIPLAN (MACINTOSH ou IBM).
- Etc.

Pour toute information complémentaire (calendrier, tarifs) contactez le centre SIVEA Informatique de votre région ou bien :

M. ALSINA : SIVEA Informatique (1) 522.70.66 - Télex 280 902.

Pour vous équiper en informatique personnelle choisissez l'expérience Sivéa.



NOS MATERIELS

- IBM : PC, XT, AT
- APPLE : 2e, 2c, Macintosh
- COMPAQ : Portable, Deskpro, Série 286
- BULL : Micral 30
- TOSHIBA : PaPman portable.

LOGICIELS

- Tableurs, intégrés, traitement de textes, gestion de fichiers, ...
- Comptabilité, gestion, statistiques, paie, ...
- Langages, assembleurs, utilitaires, ...
- Jeux : aventure, stratégie (wargame), action, simulations, ...
- Etc.

LOCATION

de coute durée pour vos séminaires, stages, etc., à la semaine, au mois.

- Location longue durée de 1 à 4 ans.
- Contrat de maintenance avec options interventions sur site, "garantie 24 h", etc.

VOS GARANTIES

- Un tarif particulièrement attrayant.
- Dévis gratuit - Conseil pour la sélection de l'équipement.
- Formation des futurs utilisateurs par stages de 2 jours chez SIVEA ou dans les locaux du client.

LES FINANCEMENTS

- Crédit • Leasing • Location longue durée (2 à 5 ans)
- Tarifs spéciaux "grands comptes" • Tarifs spéciaux "enseignements" • Etc.

FORMATION

SIVEA organise en permanence des stages de formation à l'informatique personnelle. Durée : 1 à 3 jours (selon le thème).
Thèmes : JAZZ, LOTUS, dBASE 3, cours de DOS (IBM), OPEN ACCESS, WORDSTAR, réseaux, connexion sur mini, etc. La plupart de ces stages comportent deux niveaux : initiation / perfectionnement. Pour toute inscription ou information complémentaire (calendrier, tarifs, ...), contactez M. ALSINA au (1) 522.70.66.

PARIS : Boutique IBM-BULL, 31 bd des Batignolles, 75008. Tél. 522 70 66. **Boutique APPLE : 33 bd des Batignolles** 75008. Tél. 522 70 66. **SIVEA LOCATION :** 30, rue de Léningrad, 75008. Tél. 387 00 38. **SERVICE APRÈS VENTE :** 27, bd des Batignolles. Tél. 293 67 74. **BORDEAUX** Croix du Palais. Meriadeck, 33081. Tél. (56) 96 28-11. **CANNES** 14, bd de la République, 06400. Tél. (93) 39 29 09. **GRENOBLE** 28, bd Gambetta, 38000. Tél. (76) 43 15 65. **LILLE** 21 bis, rue de Vaimy, 59000. Tél. (20) 57 88 43. **LYON** 21, rue de la Part-Dieu, 69003. Tél. (7) 895 00 01. **MARSEILLE** 17-19, rue de Lodi, 13006. Tél. (91) 48 48 24. **MONTPELLIER** 3, rue Anatole-France, 34000. Tél. (67) 58 09 00. **NANTES** 21 A, bd G-Guist'hau, 44013. Tél. (40) 47 53 09. **NICE** 6, rue Offenbach, 06000. Tél. (93) 88 56 46. **ROUEN** 34, rue Thiers, 76000. Tél. (35) 70 88 30. **STRASBOURG** 1 bis, rue de Bouxwiller, 67000 Tél. 88) 22 46 50.

PARIS (3 BOUTIQUES) BORDEAUX - CANNES - GRENOBLE - LILLE - LYON - MARSEILLE - MONTPELLIER - NICE - NANTES - ROUEN - STRASBOURG -

SIVEA :
31 et 33, bd des Batignolles
75008 Paris - 522.70.66.

CATALOGUES GRATUITS

Pour recevoir ces catalogues, retournez ce bon à SIVEA, 13, rue de Turin 75008 Paris, accompagné de 5 timbres à 2,20 F par catalogue pour frais d'expédition.

- ☐ Informatique Domestique
- ☐ Informatique pour l'Entreprise
- ☐ Les 2 catalogues ensembles joindre seulement 7 timbres à 2,20 F.

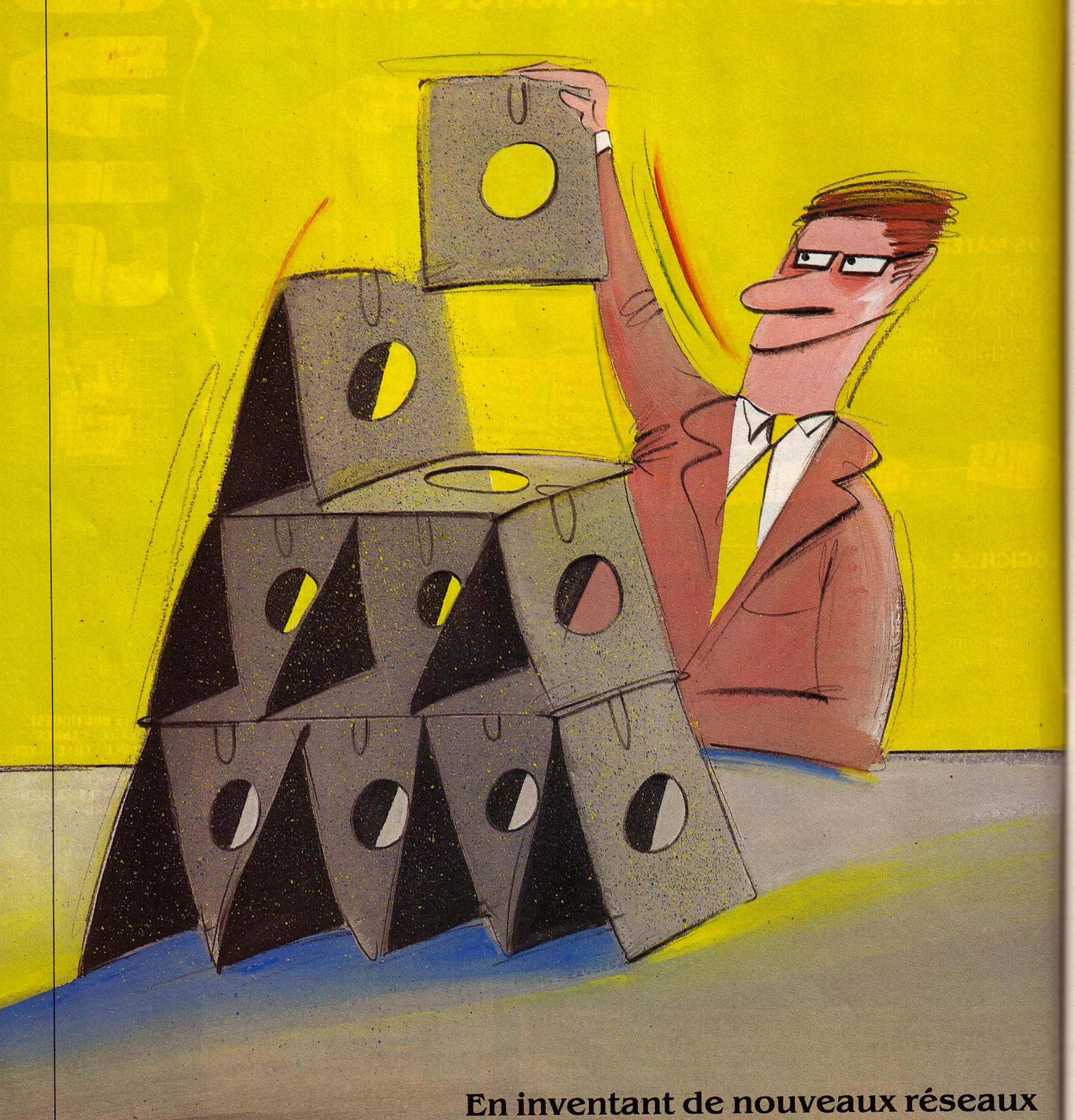
Les catalogues SIVEA sont accompagnés d'un tarif.

Nom : ______________________

Adresse : ______________________

SVM 10

Les centres Sivéa de Paris, Bordeaux, Cannes, Lille, Lyon, Montpellier, Nantes, Nice, Rouen et Strasbourg sont distributeurs agréés Ordinateurs Personnels IBM.



En inventant de nouveaux réseaux

LOGICIEL

Un logiciel à prix cassé ? C'est le freeware, une invention américaine dans laquelle on ne paye le logiciel - très peu cher - que si l'on en est content. Mieux encore : le logiciel du domaine public, qui lui est carrément gratuit. Deux solutions qui font trembler les éditeurs américains et qui arrivent en France.

PAYEZ BEAUCOUP MOINS CHER

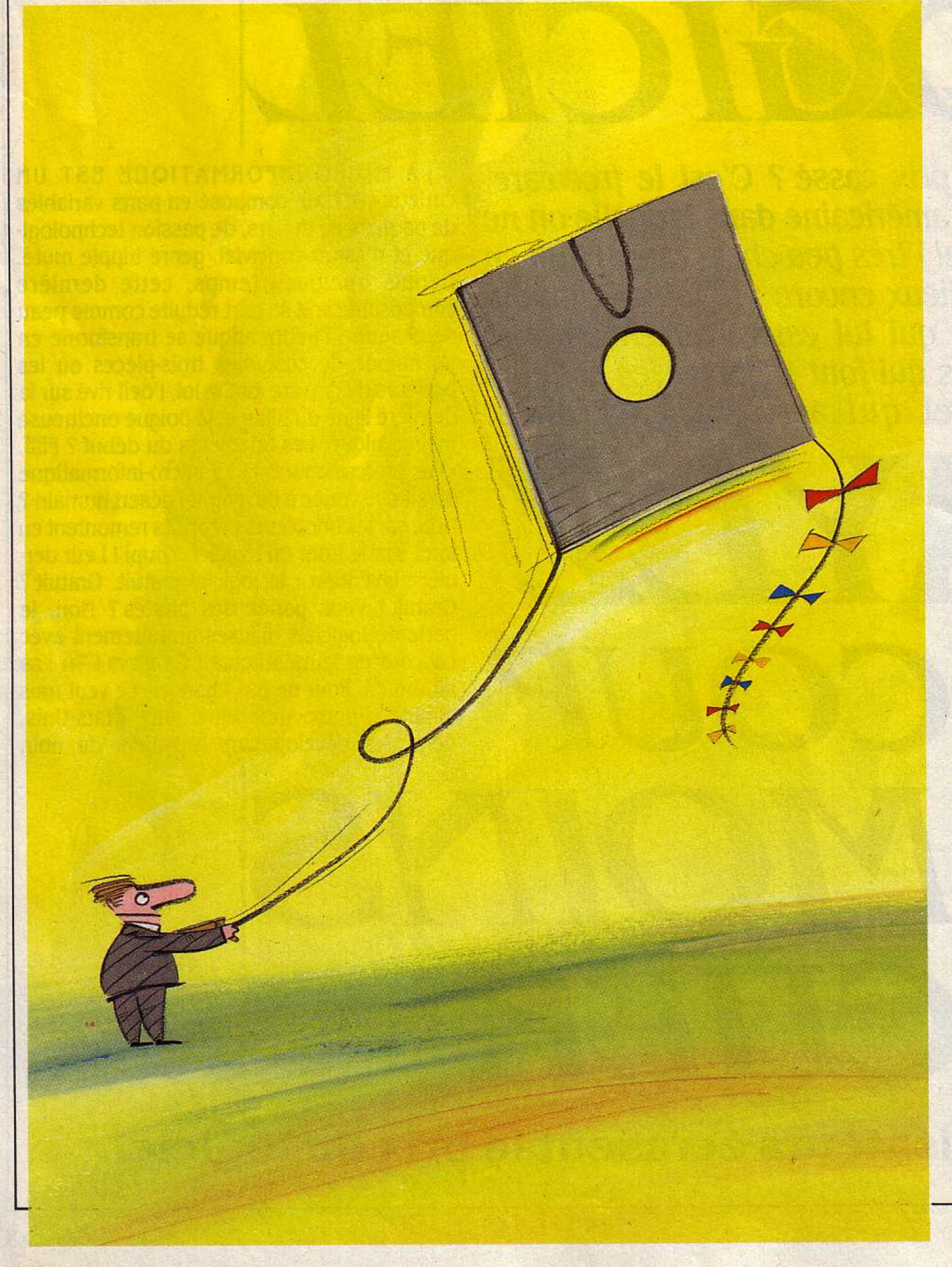
LA MICRO-INFORMATIQUE EST UN curieux cocktail, composé en parts variables de paquets de dollars, de passion technologique et d'esprit convivial, genre hippie muté. Depuis quelques temps, cette dernière composante voit sa part réduite comme peau de chagrin : l'informatique se transforme en un monde de costumes trois-pièces où les porteurs de cravate font la loi, l'oeil rivé sur la dernière ligne du bilan et la poigne onctueuse mais cynique. Les bricoleurs du début ? Pffff, « Pas professionnels ! » La micro-informatique serait-elle vouée à devenir un désert humain ? Non, car les bricoleurs méprisés remontent en force sur le front du logiciel. Youpi ! Leur dernière invention : le logiciel gratuit. Gratuit ? Gratuit ! Vous parlez des pirates ? Non, je parle de logiciels diffusés gratuitement avec l'accord de leurs auteurs ! Ça alors ! Tu l'as dit, bouffi. Pour ne pas changer, ce vent frais souffle d'outre-Atlantique. Aux Etats-Unis, donc, les développeurs broyaient du noir.

de diffusion, les utilisateurs écrasent le prix du logiciel.

Ecrire un logiciel, ça va. Mais quelle galère après ! Intéresser un éditeur, le convaincre, faire vendre le produit : des mois de démarches démoralisantes sans même la certitude d'aboutir. Millionnaires les auteurs ? Tu parles. Jusqu'à ce que Andrew Fluegelman ait LA bonne idée : ce jeune éditeur de San Francisco avait été un des premiers acheteurs de l'IBM PC, un de ces pionniers qui ont tout de suite transformé leur façon de travailler en se servant d'un ordinateur. Bientôt, il a eu besoin de connecter des ordinateurs entre eux. En 1981, il a écrit PC Talk, un des premiers programmes de communication pour IBM PC. Le faire publier ? ‹ *Un jour que je conduisais,* racontait-il quelques mois avant sa mort, cet été, à 42 ans, *le mot ‹ freeware › a explosé dans ma tête. Et en même temps le concept d'un logiciel soutenu par ses utilisateurs : répandez le logiciel, ne le faites pas payer, laissez les gens l'essayer.* › Ci pensé, ainsi fait : il diffuse PC Talk auprès de ses amis, de ses relations, des clients de sa société d'édition, Headlands Press, en les encourageant à le copier et à le faire connaitre. Avec ce contrat moral : si l'utilisateur est satisfait du logiciel, il envoie 35$ à l'auteur. Le succès est étonnant, imprévisible : des milliers de PC Talk partent à travers les Etats-Unis, les chèques arrivent régulièrement, deux personnes travaillent à plein temps à gérer ce courrier. A ce jour, PC Talk en est à sa troisième version, et l'on estime que cent mille copies naviguent dans l'océan informatique : un ‹ best-giver › ! D'autres reprennent l'idée de Fluegelman : Jim Button, à Bellevue (Washington), écrit PC File et le diffuse de la même manière. Bob Wallace, un ancien de Microsoft âgé de 35 ans, élabore PC Write et le lance en freeware : ‹ *L'idée m'a paru bonne*, explique-t-il ; *je n'arrivais pas à trouver d'éditeur, alors j'ai pensé que le succès du freeware inciterait les éditeurs à le publier. Mais nous avons fait si bien que j'ai continué le freeware, en créant une compagnie pour le diffuser.* › Quicksoft envoie donc PC Write pour 10$ à qui le demande : si les utilisateurs sont contents, ils envoient 75$.

Ils sont contents (la revue américaine PC World juge PC Write meilleur que Wordstar !). Bob Wallace a poussé l'idée encore plus loin : sur chaque disquette, un numéro de série. Si je copie PC Write pour la filer à un copain, et que ce copain renvoie 75$ à Quicksoft, la compagnie, m'ayant identifié par mon numéro, me renverra 25$! Ce système parallèle marche : Quicksoft emploie neuf personnes, et affirme avoir diffusé 23 000 de ses logiciels, encaissant 260 000$ en 1984 et espérant dépasser 700 000$ cette année.

Le ‹ freeware › - ou ‹ users supported software › (logiciel soutenu par ses utilisateurs) - est décrit par les uns comme un mouvement alternatif, par les autres comme un nouveau moyen de marketing. Pour beaucoup, il s'agit essentiellement de se faire connaître comme auteurs compétents en dehors des circuits commerciaux usuels. C'est une forme de marketing, qui s'appuie sur l'ardeur communicative des fanas de l'ordinateur plutôt que sur la publicité et les lourdes structures de commercialisation. Et qui permet de proposer des produits nettement moins coûteux à qualité égale, en respectant l'utilisateur : en effet, si le programme était bogué (rempli d'erreurs de programmation), le consommateur ne paierait pas, alors que s'il achète un programme bogué dans le commerce, il n'a pas de possiblité de retrouver son argent. Cette distribution parallèle n'est pas exclusive des formes traditionnelles : ainsi Jim Button envisage, pour ses prochains logiciels, de les vendre ‹ normalement › ; il est maintenant assez connu pour que les consommateurs aient confiance, a priori, dans ses produits. Au point que PC File compte des clients comme Eastman Kodak, General Electric ou 3M. Pour sa part, PC Write a été vendu à de grandes compagnies comme AT&T, Boeing, Exxon, et même à un centre d'IBM à Austin (Texas).



Un marketing en expansion

En tout cas, le système du freeware se répand vigoureusement, même si ceux qui en profitent le mieux s'orientent parfois ensuite vers une commercialisation habituelle. Il permet à de nombreux auteurs de vivre de leur travail sans être soumis aux désagréables normes du ‹ marché ›. Par exemple, les quatre programmeurs de CE Software, une petite boîte de Des Moines, dans l'Iowa : ils se sont regroupés en décembre 1983, et ont écrit cinq programmes sur Macintosh, essentiellement des petits utilitaires de 4 à 30 Ko. Au début, ils pensaient les commercialiser normalement. Mais, après les avoir envoyés ici et là pour test, ils se sont rendus compte que leurs logiciels se retrouvaient dans le domaine public ! Nécessité faisant loi, ils se sont donc convertis au freeware. Ils envoient leurs logiciels par la poste, ou les diffusent par serveur, et les utilisateurs satisfaits envoient 30$. L'un d'entre eux, Donald Brown, ne veut pas dire précisément combien ils gagnent mais reconnait avoir ainsi diffusé quelques milliers de programmes : ‹ *Nous recevons suffisamment d'argent pour permettre à la compagnie de continuer* ›. Principal avantage de la formule : ‹ *On est responsable de ce qu'on fait, sans dépendre de personne* ›. Gratuit, le freeware ? Pas tout à fait, puisque l'utilisateur honnête renverra une somme à l'auteur. Mais il aura pu essayer le programme, vérifier qu'il lui conve-

nait, et, in fine, le payer moins cher que l'équivalent dans le commerce. Ensuite, l'auteur lui enverra la documentation écrite du logiciel et surtout les nouvelles versions.

Mais les Américains ont encore inventé mieux : le logiciel en domaine public, c'est-à-dire pour lequel l'auteur abandonne tout droit de copyright et n'attend pas de somme en retour. A la base, le domaine public (« public-domain software ») est le fruit de la sueur des innombrables clubs qui pullulent aux Etats-Unis. Ce sont les utilisateurs des systèmes CP/M qui ont initié le mouvement. Autant de clubs, autant de dizaines d'adhérents qui programment ; et ces programmes, qu'en faire ? Les filer aux copains, au club – qui se réjouit de trouver là une de ses raisons d'être. C'est bénéfique pour tout le monde : l'auteur, qui n'a pas travaillé pour rien et rend service – voire acquiert une petite renommée –, le club, qui peut constituer une bibliothèque de programmes en accès libre, et, bien sûr, les utilisateurs, qui trouveront toujours quelque chose qui les intéresse.

Par exemple, la Boston Computer Society rassemble 44 collectifs d'utilisateurs qui se regroupent par machine ou par centre d'intérêt. Chaque groupe produit ses propres logiciels et les met ensuite en domaine public. On trouve aussi bien des jeux, des éducatifs, que des logiciels de finance ou de comptabilité ; une trentaine de programmes sont ainsi proposés sur le Macintosh, une cinquantaine sur l'IBM PC, etc. Les membres pourront se les procurer, en sus de leur adhésion (28$ par an), pour 5$ couvrant les frais de duplication et d'envoi postal. Mais nombre de clubs, souvent appelés Software Interest Group, ne rendent pas obligatoire l'adhésion : le particulier pourra s'adresser directement à eux pour avoir accès à ces logiciels gratuits.

Les clubs ont souvent constitué des micros serveurs accessibles par le réseau téléphonique. Et le succès souterrain du domaine public a été tel que les grands serveurs ont très tôt chargé des logiciels gratuits : Compuserve a démarré dès 1981 le domaine public, et contient des programmes pour Apple, IBM, Atari, Commodore, etc. Les utilisateurs peuvent charger depuis chez eux leurs propres programmes, c'est-à-dire envoyer les programmes dans la banque de données du serveur par le téléphone ; ils pourront ensuite être téléchargés par d'autres. Selon Compuserve, le domaine public est un des services les plus « populaires » parmi ses 230 000 abonnés. De même, The Source a commencé en 1983, et recense environ 200 logiciels pour machines Apple ou Texas Instruments (prochainement IBM), fournis par ses membres. Si les logiciels sont gratuits, il faut cependant payer les droits d'accès au serveur (39$ sur Compuserve, 49$ pour The Source), puis le prix de la connexion (selon le moment de la journée, entre 10 et 34 cents la minute). Mais, bien sûr, l'abonné pourra profiter des autres prestations du serveur. Le domaine public sert parfois de terrain d'essai aux éditeurs traditionnels de logiciels. Par exemple, Apple avait lâché dans la nature une pré-version de Mac Basic, comptant sur les utilisateurs pour repérer eux-mêmes les failles du programme.

Question de survie

Il reste à savoir ce que valent ces logiciels. Pour le freeware, la qualité est généralement bonne, voire même excellente. La raison en est simple : un mauvais programme s'éteint de lui-même, personne ne renvoyant d'argent à son auteur. Nous avons déjà cité les trois plus connus sur IBM PC : PC Talk, logiciel de communication ; PC Write, traitement de texte ; PC File, gestion de fichiers. On peut encore mentionner le logiciel Red Ryder, émulateur de terminal pour Macintosh, RBBS, qui permet de transformer un PC en micro-serveur, Freecalc et Draw, tableur et programme graphique, etc. Pour ce qui est du domaine

File Port Phone Controls Filters

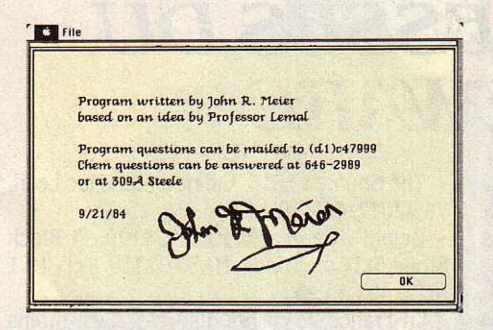
Pretty Good Terminal™ - Version 0.93 of 03-Mar-85
©1984 by Philip Zimmermann of Phil's Pretty Good Software.
440 South 45 Street, Boulder, CO 80303

This is a pretty good modem communications program with VT100 emulation and Mac-to-Mac and Xmodem file transfer protocol. Written in Softworks C for Club Mac.

This is a 'shareware' product, and may be freely distributed to all your friends. If you like this program, please send $15 to me. If enough money comes in to upgrade my Mac, I'll make lots of improvements to this program, which is good for both of us.

OK

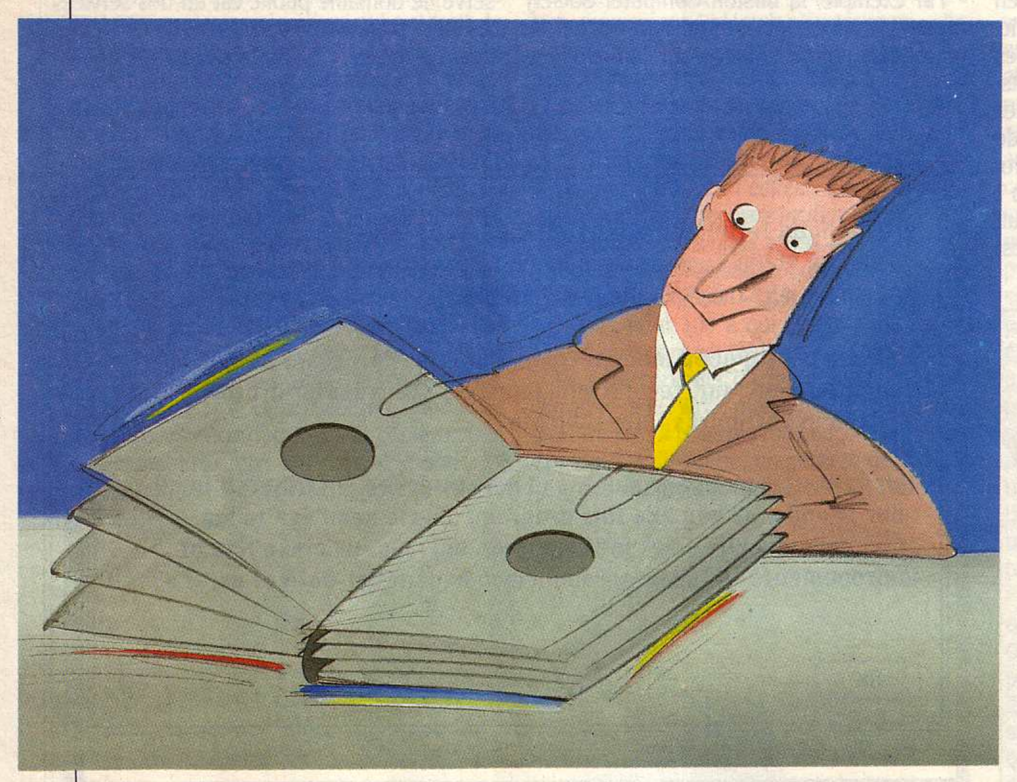
Des logiciels freeware. Ci-dessus : « Si vous aimez ce programme, envoyez-moi 15 $.



LE PRIX DU LOGICIEL

S'IL EST DIFFICILE DE PARLER D'UN « VRAI » prix du logiciel, il est plus aisé de voir comment les éditeurs fixent leurs prix publics. Prenons un programme vendu 118,60 F en prix public (TTC : toutes taxes comprises). L'Etat prélève la TVA (taxe à la valeur ajoutée) : 18,6 % (plus de deux fois le taux américain). Il reste 100 F. Enlevons 30 % de marge du revendeur final, et 20 % du distributeur, il reste 50 F qui reviennent à l'éditeur. Il faut payer l'auteur : comptons 12 %. Reste 38 F. N'oublions pas la production : 15 F pour duplication, emballage, documentation ; reste 23 F. Sur lesquels l'éditeur prend la publicité : 10 F. Il a son solde : 13 F, qui doivent couvrir ses frais fixes (loyer, salaires, coûts administratifs, et aussi outils de développement), et dégager un bénéfice net sans lequel les entreprises perdent tout goût au travail ... Dans les grandes lignes, toute l'industrie du logiciel, familial et professionnel, suit cette structure de coût. Avec bien sûr des nuances importantes : les marges de la distribution pourront varier entre 45 et 55 %, voire se limiter à celle du revendeur, l'éditeur assurant lui-même sa distribution. La part de l'auteur sera souvent inférieure à 12 % ; dans de nombreux cas, l'auteur est salarié, auquel cas il intervient comme coût fixe. Plus les séries seront grandes, plus le coût de fabrication sera bas. Cette structure de coût n'est d'ailleurs valable qu'en fonction d'un nombre de ventes donné. Que ce nombre augmente considérablement, et l'éditeur amortit ses frais et gagne vraiment de l'argent : c'est le phénomène du best-seller. Par exemple, Jazz de Lotus aurait coûté 2 millions de dollars en développement, mais en aurait généré 8 millions dès le premier mois de sa mise en vente. Il reste qu'en l'état actuel les prix français ne paraissent pas scandaleux. C'est là que le serpent se mord la queue : pour diminuer les prix, il faut augmenter les ventes ; et pour augmenter les ventes, il faut baisser les prix...

public, on trouvera de tout : des petits trucs aux « trésors », selon l'expression d'un habitué. Il s'agira cependant de programmes courts, généralement des petits utilitaires de bureau. Par exemple, il y a pour l'IBM PC des directories (catalogue de fichiers), des logiciels indiquant le nombre d'octets libres sur un disque, d'autres permettant de retrouver un fichier, sur le Macintosh des programmes de CAO (conception assistée par ordinateur), de dessin en trois dimensions, de communication, etc. Le domaine public connait aussi ses stars, comme Kermit, protocole de communication pour IBM PC. En fait, tenter un survol du domaine public parait une tâche quasi impossible, tant sont nombreux les programmes proposés ; et le moindre charme de ce mode de diffusion n'est-il pas le plaisir de fouiner pour trouver chaussure à son pied. Il convient cependant de noter que beaucoup de programmes restent bogués, leurs auteurs n'ayant pas été jusqu'au bout de leur peine : il faut trier.



Le nombre de clubs pratiquant le domaine public aux Etats-Unis est étonnamment grand. Ils sont généralement axés sur une machine. Les clubs universitaires sont particulièrement fertiles : ils regroupent souvent des étudiants de haut niveau qui, sans avoir l'intention de devenir auteurs professionnels, écrivent des programmes de très bonne qualité. De plus, les grands constructeurs – essentiellement IBM et Apple – ont une véritable politique universitaire, consistant à prêter ou à vendre des machines à très bas prix aux universités, à charge pour elles de former des noyaux de développement autour de ces machines. Pour Apple, les universités forment un réseau – appelé Consortium universitaire – et se communiquent en domaine public les logiciels qu'elles élaborent. Toutes ces initiatives ont un sens : elles révèlent qu'à côté du circuit commercial traditionnel des logiciels, les informaticiens de base, les utilisateurs, ont mis spontanément en place un système parallèle qui répond mieux à leurs besoins réels et met en valeur leur savoir-faire.

La France s'accorderait-elle enfin aux sirènes alternatives « born in USA » ? Ca frémit, ça mijote, ça frissonne. Mais les quelques expériences repérées ne sont pas toujours concluantes. Tenez, regardez Frédéric Lévy, de chez Hello Informatique. Il a écrit deux programmes pour le Macintosh, Diskrepair et Mac Import : le premier permet de refaire un bon disque d'une disquette altérée qui a perdu une partie de ses données ; le deuxième opère le transfert d'informations d'un ordinateur portable sur le Mac. Les deux programmes ont été mis sur la disquette du programme Mac Tell, vendu régulièrement par Hello Informatique, avec une indication invitant les utilisateurs de Diskrepair et de Mac Import à copier librement ces programmes, et, s'ils en sont satisfaits, à renvoyer une somme à l'auteur. Las ! Si 600 Mac Tell ont été vendus, seulement deux chèques de 200 F ont été retournés à Frédéric Lévy. Celui-ci est un peu déçu : « *Il s'agissait d'une expérience. Mais c'est un système qui ne marche pas : en France, les gens sont trop habitués à copier. De toute façon, on n'a pas fait ça par héroïsme, mais par flemme : pour vendre un logiciel, il faut prévoir une documentation, un emballage, une diffusion...* » Et c'est pourquoi on a ici utilisé le vecteur de Mac Tell. C'est peut-être aussi pour cette raison que la formule n'a pas fonctionné, les acheteurs voyant les deux programmes freeware comme un « bonus » à leur achat.

P. Ingénierie, un diffuseur Apple, a récemment tenté la même expérience. Au printemps, un auteur-maison, Imad Alosstaz, a écrit un Sélecteur d'album pour Macintosh que P. Ingénierie diffuse en freeware. Pour

LES ADRESSES DU FREEWARE

RÉUNIR TOUTES LES ADRESSES DU domaine public aux Etats-Unis suffirait à remplir SVM. Voici donc un choix des groupes les plus intéressants :

– toutes machines : American Software Publishing Company, 507 Race St., Cambridge, MD 21613. Tél : 19.1 (301) 221.00.51
– toutes machines : The Boston Computer Society, 1 Center Plaza, Boston, MA 02108. Tél. : 19.1 (617) 367.80.80.
– Commodore : Public Domain Inc., 5025 South Rangeline Road, West Milton, OH 45383. Tél : 19.1 (513) 698.56.38.
– IBM PC et compatibles : PC Software Interest Group, 1030 East Duane, Suite J, Sunnyvale, CA 94086. Tél : 19.1 (408) 730.92.91.
– Apple : 3 A Computer Products, 1803 Warren Avenue, Cheyenne WY 82001. Tél : (307) 632.85.61.

Trois grands serveurs américains ont une bibliothèque du domaine public : on peut charger des programmes depuis la France ; le numéro de téléphone que nous donnons correspond aux bureaux administratifs :

– Compuserve : 5000 Arlington Centre Blvd, P.O. Box 20212, Columbus, OH 43220. Tél : 19.1 (614) 457.86.00.
– The Source : 1616 Anderson St., Mac Lean, VA 22012. Tél : 19.1 (703) 734. 75.00.
– Delphi : General Videotext Corp., 3 Block Stone St., Cambridge, MASS 02139. Tél : 19.1 (617) 491.33.93.

En France, le carnet d'adresses est moins fourni. Quelques clubs dynamiques commencent à diffuser des logiciels de domaine public :

– OUF (Ordinateurs Utilisateurs France) : 132 rue de Rennes, 75006 Paris. Tél. : (1) 544.62.16.
– UNIPC : 4 rue du Poteau-des-Trois-Seigneurs, 78120 Rambouillet. Tél. : (3) 041.07.48.
– Service Calvados : B.P. 2107, 75137 Paris Cedex 07. Tél. : (1) 705.09.04.

Voici les quelques sociétés qui commencent à diffuser du logiciel freeware :

– A.B. Soft : 8 rue du Commandant Schloesing, 75116 Paris. Tél : (1) 553.49.99.
– Hello Informatique : 1 rue de Metz, 75010 Paris. Tél : (1) 523.30.34.
– P. Ingénierie : 226 bd Raspail, 75014 Paris. Tél : (1) 321.93.36.
– MCS : 7 rue Dante, 06000 Nice. Tél : (93) 96.50.55.

l'instant, peu de retours du public. Mais c'est aussi parce que l'on n'a pas vraiment trouvé de moyen de diffusion : comment faire connaitre le système chez un public qui n'y est pas habitué ? « *Il y a beaucoup de produits qui germent ici et qu'on décide de ne pas éditer,* dit Jérôme Clavaud de P. Ingénierie. *Ils pourraient trouver un usage par le freeware. On pourrait monter une structure d'édition très légère, avec une vente par correspondance : mais on sortirait alors du domaine public. On peut imaginer de faire nous-mêmes un club d'utilisateurs...* » A Nice, Elie Abitbol, de MCS, est plus optimiste : « *On a quatre disquettes en dépôt, qui viennent des Etats-Unis. Il y a un outil de bureau, des jeux de caractères, une calculatrice avec notation polonaise inversée, etc. On en a donné cinq ou six. Mais je ne sais pas si les gens joueraient vraiment le jeu. Pourtant, on est intéressé par le freeware : ça élargit la gamme de produits sur le Macintosh, ça nous permet de rendre service à nos clients et de les revoir, et ça pourrait aider nos auteurs qui, parce qu'ils sont loin de Paris, ont du mal à vivre.* »

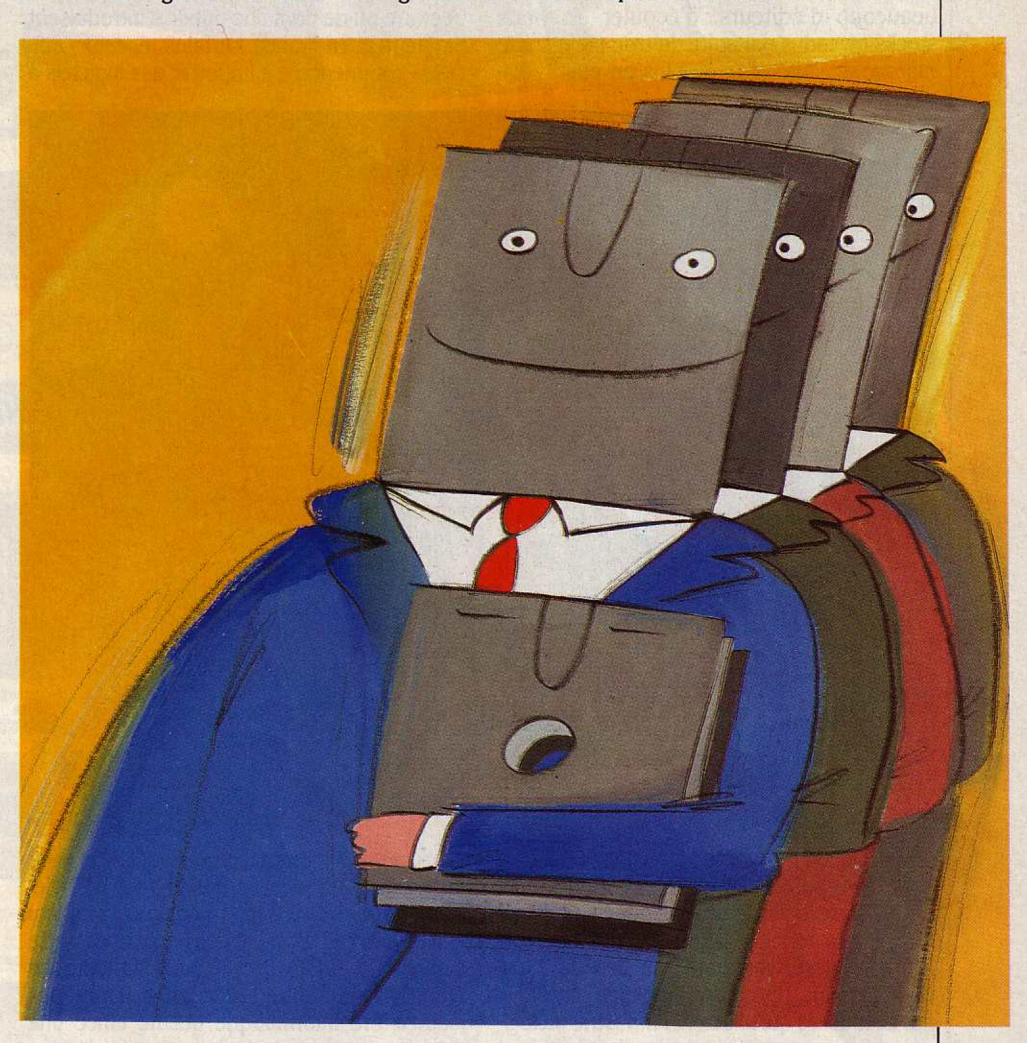
Question d'information

La taille du peuple informatique, beaucoup plus importante aux Etats-Unis qu'en France, a son rôle. Mais une raison souvent invoquée du relatif insuccès de ces premiers essais est la mentalité latine. « *Regardez les journaux aux Etats-Unis,* dit-on : *ils sont dans la rue, dans des boites qui s'ouvrent aisément. On prend un journal, on met 25 cents. Ça marche avec l'esprit américain, mais en France...* » Peut-être. De même qu'il est vrai que les Américains sont habitués à payer volontairement, par exemple pour la « Pay TV », cette chaine publique où les spectateurs sont invités à envoyer de l'argent quand l'émission leur a plu ; de plus, en France, où l'Etat est beaucoup plus présent qu'outre-Atlantique, on est habitué à associer les services gratuits aux services assurés par l'Etat. Ces différences culturelles seraient-elles insurmontables ? Le problème est peut-être ailleurs : en France, le freeware est peu pris en charge pour l'instant par les auteurs, mais plus à travers le circuit commercial classique. Peut-être aussi le réseau de clubs et de circulation d'information en France n'est-il pas assez étoffé – ou dynamique – pour populariser vraiment la formule.

Certains commencent cependant à aborder sérieusement le logiciel de domaine public. L'association OUF – animée par un Américain, Bill Graham – a ainsi monté une bibliothèque de près de 200 logiciels : des utilitaires CP-M, des applications MS-DOS, etc. Ils proviennent essentiellement des Etats-Unis. Un membre de OUF pense aussi lancer un de ses programmes sous Prologue en freeware par ce canal. Mieux, OUF monte à l'automne un micro-serveur qui permettra de télécharger les logiciels. C'est également ce que prépare l'association UNIPC (tendance IBM PC et compatibles) : le logiciel serveur, RBBS, provient lui-même du domaine public. UNIPC chargera sur son PC-XT la bibliothèque qu'elle s'est constituée, encore depuis les Etats-Unis, et qui comprend 200 programmes : utilitaires, gestion de fichiers, compilateur Forth, etc. Déjà, l'association envoie à ses membres une disquette qui sert de bulletin d'information, et porte un ou deux logiciels gratuits. De son côté, le réseau Calvados dispose d'une bibliothèque sur Apple II et en prépare une pour Macintosh. Un éditeur, Réseau Planétaire, diffuse un jeu d'aventure sur Apple II, Eamon Adventures, pour 60 F la disquette - importé, des Etats-Unis, où il est dans le domaine public. Autant d'éléments qui signalent l'arrivée du domaine public en France. De manière plus institutionnelle, Apple cherche en France des universités ou écoles prêtes à monter un consortium universitaire à l'image de ce qui existe aux Etats-Unis. La tentative pourrait déboucher d'ici la fin de l'année et impliquerait, à terme, un circuit d'échanges et de diffusion de logiciels écrits par les étudiants. Il reste que, si le freeware n'a pas encore pris en France, certains l'adaptent en passant des accords de commercialisation avec les auteurs américains de freeware. Ainsi AB Soft International qui proposera dès cet automne les logiciels Philotexte et Philofiche, versions francisées de PC Write et PC File aux prix de 1 200 F. Un tarif très proche du prix américain. Ces programmes ne seront pas distribués par un réseau, mais vendus par correspondance, avec une formule « satisfait ou remboursé » : le logiciel est envoyé en deux exemplaires, une version de démonstration et une version originale. L'utilisateur teste la version limitée : s'il en est content, il descelle l'autre disquette et on n'en parle plus. Sinon, il renvoie la version scellée à AB Soft qui lui rembourse son achat. L'adaptation est astucieuse et reste très proche du système américain. L'idée pourrait être adoptée par d'autres : la condition est bien sûr que l'on reste proche des prix originaux. AB Soft prévoit aussi de faire du freeware « pur », selon la formule américaine : à titre d'essai.

La guerre des prix

En tout cas, l'émergence de ces méthodes alternatives de freeware et de domaine public placent les éditeurs « officiels » sous pression, alors même que l'intensité de la concurrence



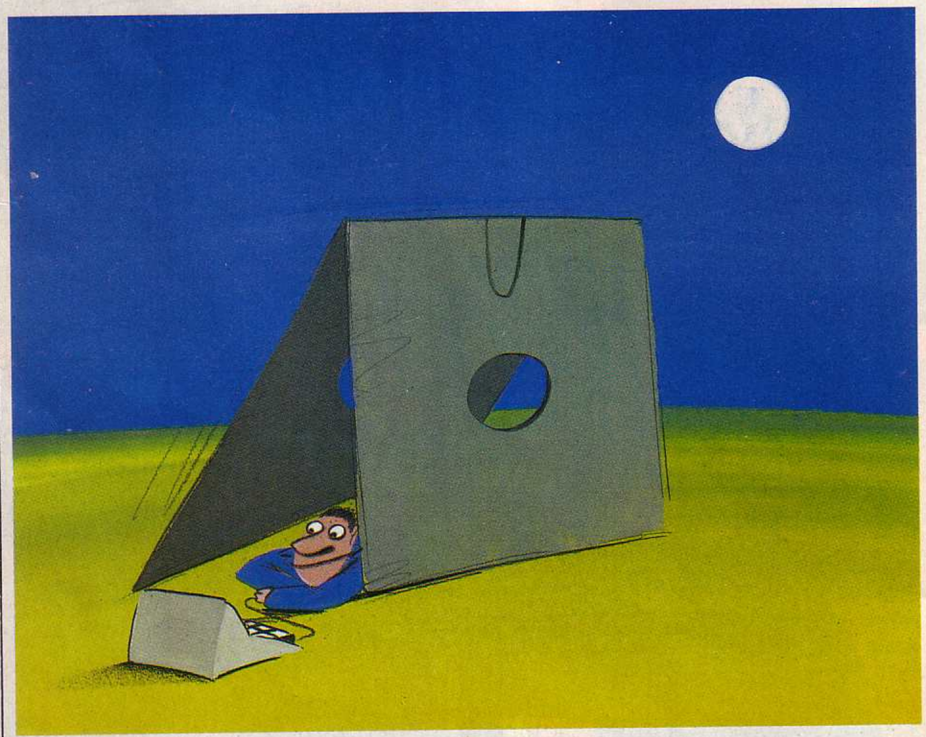
pousse à la baisse. Aux Etats-Unis, cette baisse tend à s'étendre depuis quelques mois : si les prix « officiels » bougent peu, des discounters ou des vendeurs par correspondance diffusent les logiciels largement moins cher. Par exemple, on peut trouver le Jazz de Lotus pour 358$ au lieu de 595$. De même, les succès de Sidekick, lancé en vente par correspondance par Borland International à 50$, ou de Paperback Software International, d'Adam Osborne, qui diffuse des programmes entre 29,95$ et 69,95$, jettent l'inquié-

tude sur le marché américain. La diminution peut atteindre des niveaux extraordinaires : Ashton Tate a accepté, dans un accord avec l'éditeur de livres Mc Graw Hill, de vendre son logiciel Framework 19,95$ aux étudiants acheteurs de livres universitaires – au lieu de 695$! Qu'on explique le phénomène par le marasme actuel de la micro-informatique ou par la concurrence entre des éditeurs trop nombreux, une chose est certaine : les utilisateurs n'acceptent plus de payer les logiciels aux prix actuels. Les observateurs américains pensent que la diminution généralisée des prix interviendra au printemps prochain, après Noël. En Angleterre, le même mouvement se produit pour les logiciels ludiques sur machines familiales : depuis un an, les programmes vendus aux alentours de 4 ou 5£ se sont fait une place aussi importante que ceux vendus au prix habituel de 10£. Il s'agit, pour beaucoup d'éditeurs, d'écouler de vieux stocks invendus par suite du trop plein sur le marché anglais. Mais de plus en plus d'éditeurs font écrire des programmes originaux pour les vendre à prix cassé. Le mouvement s'étend aux logiciels professionnels, puisque Amsoft a annoncé le lancement de Supercalc 2 à 49,95£ sur Amstrad , au lieu de 200£ normalement. Une autre tendance témoigne des secousses qui affectent l'industrie du logiciel : très souvent, les micro-ordinateurs sont livrés à l'acheteur avec des logiciels en standard. Ainsi, Multiplan est compris dans l'achat du Tandy 200, Textor avec la gamme Apricot (ou GEM avec les nouveaux F2, F10 ou FP), Windows avec le Goupil G4, quatre logiciels avec le Sinclair QL, etc.

En France, les éditeurs semblent se voiler la face : ‹ *Il n'y a aucune raison que les prix baissent* ›, répondent-ils invariablement. Et d'expliquer en aparté que la situation est assez difficile pour tout le monde pour que personne n'engage la guerre des prix. La raison invoquée ne manque pas de crédibilité : tout dépend de la taille du marché. L'élément essentiel qui permet la diminution des prix, c'est le fait de vendre beaucoup. Plus on vend, plus on amortit les frais de fonctionnement de la société éditrice. Mais comme le nombre d'ordinateurs est bien moindre en France qu'aux Etats-Unis ou même en Angleterre, cet effet de grande série joue peu ici où il est rare qu'un logiciel se vende à plus de 5 ou 10 000 exemplaires.

L'édition sous pression

La raison est valable, mais elle ne tient compte que de la situation des éditeurs : on ne baisse pas, parce que, économiquement, on ne peut pas baisser ! Le point de vue des utilisateurs est vraisemblablement différent. Et alors même que les systèmes parallèles de freeware ou de domaine public s'introduisent timidement en France, certains réseaux ‹ officiels › commencent à importer des logiciels à prix cassé. L'attaque commence sur le front du logiciel ludique : en provenance d'Angleterre, Firebird (par l'intermédiaire d'Innelec) et Mastertronic diffusent des jeux sur cassette à 39,90 F - alors que le prix standard en France navigue entre 100 et 200 F. Il n'est pas jusqu'à Ere Informatique qui ne lance une cassette contenant dix jeux (anglais) pour 69 F : ‹ *C'est un test,* explique-t-on ; *si ça marche, on le refera avec nos propres logiciels.* ›



Au total, les choses sont claires : le marché de l'édition de logiciel vit sa crise d'adolescence. C'est-à-dire que les structures mises en place jusqu'ici ne suffisent pas à satisfaire les utilisateurs et doivent s'adapter aux mouvements divers qui émanent du public. Le nœud du problème est que le marché informatique n'est pas un marché comme les autres : le meilleur signe en est qu'on n'y parle pas de ‹ consommateurs ›, mais d'‹ utilisateurs ›. Les acheteurs ne sont pas passifs, ils ont des exigences particulières et sont souvent animés d'un enthousiasme qui les conduit à se regrouper. Ils sont aussi compétents : si personne ne peut s'amuser à enregistrer un disque, nombreux sont les fanas d'informatique qui peuvent confectionner un programme acceptable. Par ailleurs, l'informatique est plus qu'un produit : elle est le vecteur d'une transformation de la société, et il est naturel qu'elle impulse la création de nouveaux modes de relations sociales, et, plus particulièrement dans la mise à disposition de ses outils. Ces éléments expliquent l'importance croissante des systèmes parallèles de freeware et de domaine public : les auteurs se prennent en charge, les utilisateurs cherchent des voies détournées. Ce faisant, ils élèvent la barre : on ne peut plus commercialiser des programmes simples à partir du moment où l'accès en est libre. De plus, ils font pression sur les éditeurs – et le réseau de distribution – pour, soit baisser les prix, soit augmenter la qualité de leurs prestations. C'est pourquoi l'on voit apparaître, à côté du marché traditionnel, un second marché de logiciels à très bas prix.

Il reste aux éditeurs ‹ officiels › à digérer cette nouvelle donne. Cela se traduit, d'abord, par une baisse des prix qui aura lieu, maintenant ou dans six mois. Cela se traduit surtout par l'amélioration de leurs services : un réel support technique, des clauses de garantie moins méprisantes pour l'acheteur, des remboursements en cas de non-fonctionnement du produit, etc. Cela implique aussi la recherche de nouveaux moyens de distribution : élargissement des points de vente (librairie, grandes surfaces), vente par correspondance, téléchargement, voire diffusion par radio, etc. Enfin la nouvelle donne – et c'est son meilleur côté – suppose l'élévation continue des potentialités des logiciels : à prix élevé, fonctionnalités élaborées ; à prix bas – ou gratuit –, programmes simples.

Si cette mutation est inévitable, elle n'est pas insurmontable. La première raison en est que le marché reste très porteur, malgré l'essoufflement de la micro en 84-85 : le cabinet IDC (International Data Corporation) estime que si le marché des logiciels professionnels est en France de 760 millions de francs, il devrait atteindre 7 600 millions de francs en 1990 : dix fois plus ! Et la part relative du logiciel par rapport au micro-ordinateur s'accroîtra notablement : le marché logiciel professionnel représente 20 % du marché des micros en 1984, il atteindrait 49 % en 1990. Par ailleurs, les éditeurs peuvent contourner la contrainte de l'étroitesse du marché français : en exportant, pour profiter des grandes séries permises par le marché international. C'est ce que font les plus importants, ou les plus dynamiques. Conclusion philosophique : l'informatique génère des mouvements alternatifs qui obligent les circuits traditionnels à s'adapter. Conclusion pratique : en se branchant, on peut trouver des affaires formidables ; et en attendant, on trouvera moins cher. Conclusion finale : tant mieux.

Hervé KEMPF

FC 200

technologies

1900 F TTC

n Français + cassette de démonstration + 1 cartouche gratuite

CARACTÉRISTIQUES TECHNIQUES

(documentation complète sur demande)

FC 200

— Microprossesseur : Z 80 A
— Fréquence : 3,8 MHZ
— Mémoire : ROM 32 K bytes/RAM vidéo 16 K bytes/Mémoire morte par cartouches enfichables
— Modes texte : 40 x 24 caractères/32 x 24 caract.
— Mode graphique : 32 x 24 caract./256 x 192 pixels, 16 couleurs/32 types de sprites
— Signal vidéo : TV, RVB Péritel/Moniteur, vidéo composite son incorporé
— Signal audio : 8 octaves, 3 canaux
— Interface cassette : 1 200/2 400 bauds/Début bit 1/Data Bit 8
— Interface imprimante : Parallèle Centronic
— Systèmes d'extension : Connecteur de ROM/Connecteur d'extension bus
— Entrées/Sorties : 2 prises/Clavier bas profil avec touches mécaniques, 73 touches, 5 touches fonction (10 fonctions), 4 touches de contrôle de direction du curseur
— Alimentations : + 5 V, 2,5 A / + 12 V, 400 MA/ « 12 V, 400 MA
— Consommation électrique : 20 + 3 Watts
— Poids : 2,6 kg
— Dimensions : 400 mm L x 260 mml x 63 mmh
— Périphériques : Unité disquettes/Manettes jeu/ Tablette graphique/Sortie vocale...

IMPRIMANTE

— Format : 250 mm L x 230 mm l 70 H max.
— Poids : 1,64 kg
— Commandes : Impression 40 ou 80 colonnes, avance du papier une ligne ou déroulement, changement couleur stylo (noir, bleu, vert, rouge), changement stylo en cours d'impression, marche-arrêt
— Standard : Centronic

CRAYON OPTIQUE

— Forme : cartouche enfichable avec crayon métallique relié par fil souple
— Dimensions : 150 mm H x 110 mm L x 18 mm l
— Commandes : F1 commandes graphiques, F2 choix des couleurs, F3 curseur graphique, F4 copie HR pour imprimante, F5 réglage du crayon optique, F9 scrolling vertical vers le haut F10 scrolling vertical vers le bas

LECTEUR DE DISQUETTES SIMPLE

— Capacité : disquette non formatée 500/KO/ disquette formatée 360 KO/80 pistes/9 secteurs par piste/1 secteur + 512 Bytes
— Format : 355 mm L x 100 mm l x 185 mm H
— Poids : 7 kg
— Format disquettes : 5 pouces 1/4
— Standard : IBM PC (9 secteurs/pistes)
— Dos : CP/MouM BASIC
— Vitesse formatage : 35 sec
— Lecture : simple face/double densité
— Alimentation : incluse dans le boîtier
— Temps d'accès : 93 ms = 250 KB/sec

LECTEUR DE DISQUETTES DOUBLE

— Capacité : 2 fois 500 KO
— IDEM lecteur simple

CAT

Boule de commande qui remplace le crayon sur écran, les boîtiers de commande et autres « souris ». Surpasse en vitesse et en prévision les systèmes existants.

CARTOUCHES DE JEUX

1 - KING'S VALLEY : Grand combat avec les mystères des tombes de la vallée des rois ; Gagnez des trésors tout au long de votre route.

2 - SKY JAGUAR : Votre mission est de protéger votre territoire et de restaurer la paix.

3 - ANTARCTIC ADVENTURE : Un joyeux pingouin entreprend de faire le tour de l'antarctique sur des patins à glace, esquivant les phoques et attrapant les poissons volants.

4 - KOAMI'S PINBALL : Enfin un flipper chez vous ! Vous tilterez avec ce jeu électronique très réaliste.

5 - YIE-AR-KUNG-FU : « Lee », maître du king fu sera-t-il vainqueur de la famille maléfique « Chachang » ?

6 - ATHLETIQUE LAND : Jouez en travaillant avec le petit Jack.

7 - OLYMPIC 1 : Vous êtes sélectionné aux Jeux Olympiques. Soyez à la hauteur et dignes des couleurs que vous portez.

8 - OLYMPIC 2 : Vous ferrez encore plus fort et surpasserez les records mondiaux dans ces nouveaux Jeux Olympiques du MSX.

9 - HYPER SPORT 1 : Faites une brillante démonstration de vos capacités sportives dans quatre disciplines : plongeon, cheval d'arçons, tremplin et barre fixe.

10 - HYPER SPORT 2 : Soyez sport ! Mesurez-vous aux meilleurs athlètes dans les épreuves de tir au pigeon, tir-à-l'arc et altérophilie.

POINTS DE VENTE PILOTES

13 **MARSEILLE 5** -ASN DIFFUSION - 20, rue Vitalis 91 94 15 92
MARSEILLE 14 - CARREFOUR - av Prosper-Mérimée 91 98 90 07
LES MILLES - EUROMARCHÉ - RD 9 - 42 20 15 72
VITROLLES-NASA - Z I Vitrolles - 2 av n 3 42 89 02 21
27 **VERNON** - VERNON MICRO - 37, rue Carnot 32 21 36 55
34 **SÈTE** - JB BUREAUTIQUE - 20 bis, rue Pierre-Semard 67 74 52 79
45 **ORLÉANS** - AGB - 11, rue D'Illières - 38 62 77 95
54 **NANCY**-ORDIN'ERE - 53, rue St-Jean - 83 30 53 80
75 **PARIS 11** - AMIE - 11, bd Voltaire - 357 48 20
80 **AMIENS**-SIP - 14, rue Sire Firmin-Leroux 22 91 08 45
83 **TOULON** - CHARLEMAGNE - 50, bd Strasbourg 94 62 22 88
94 **BOISSY-ST-LÉGER** - ASN DIFFUSION Z I La Haie Griselle - 45 99 27 28

importé et distribué par

ASN diffusion ELECTRONIQUE S.A.

BON DE COMMANDE

A DÉCOUPER ET A RETOURNER A ASN DIFFUSION - B.P. 48 - 94470 BOISSY-ST-LÉGER

NOM : .... PRENOM : .... AGE : ....
ADRESSE : ....
VILLE : .... CODE POSTAL : .... TEL. : ....

Je désire recevoir dans les meilleurs délais ma commande ci-après (mettre une croix dans les cases concernées)

MATÉRIEL

☐ FC 200
Je choisis la cartouche n° .... comme cadeau avec mon FC 200 — **1 900 F**
☐ Moniteur monochrome vert — **945 F**
☐ Imprimante 4 coul.* — **1 200 F**
☐ Crayon optique* — **780 F**
☐ Lecteur de disques simple* — **2 995 F**
☐ Lecteur de disques double* — **5 000 F**
☐ Lecteur de cassettes avec cordon* — **580 F**
☐ Manette de jeu — **150 F**
☐ Cat — **620 F**

CARTOUCHES 220 F pièce

☐ King's Valley
☐ Sky jaguar
☐ Antarctique adventure
☐ Konami's pinball
☐ Yie-Ar-Kung-Fu
☐ Athletique land
☐ Olympique 1
☐ Olympique 2
☐ Hyper sport 1
☐ Hyper sport 2

Montant total de ma commande + Frais de port **40 F**

Je joint le chèque correspondant ☐
Je souhaite payer à crédit, faites-moi parvenir mon dossier personnalisé ☐ Crédit CETELEM.
Si je n'étais pas entièrement satisfait, je vous retournerais le matériel sous 15 jours après réception et je serais entièrement remboursé.

Fait le .... A ....

Signature obligatoire
(des parents pour les mineurs)

*** Délais de livraison 8 semaines**

SVM 10/85

PROMOTIQUE

LA PROMOTION EN INFORMATIQUE

42.80.44.90

A 200 METRES DE LA GARE ST-LAZARE
METRO TRINITE - CH. D'ANTIN - ST-LAZARE
PARKING FACILE - AUTOBUS.

4 et 6, rue de Clichy
75009 Paris

11 h à 19 h T.L.J.
sauf dimanche et lundi.

EXPEDITIONS TRES RAPIDES FRANCE ENTIERE

PRIX TTC

Sauf mentions particulières. Prix indicatifs révisables sans préavis. Promotions limitées aux stocks disponibles. Illustrations indicatives non contractuelles.

PORT : 40 F jusqu'à 4 kg par envoi (PTT) ; au-dessus = port dû par transporteur.

* CREDIT * LEASING * DETAXE A L'EXPORTATION

REVENDEURS BIENVENUS



520 ST

ATARI — LE SUPER JACK INTOSH : 3 fois MOINS CHER ! PLUS ET MIEUX QUE LA CONCURRENCE, ET EN COULEUR.

Vrai 68000 à 8 MHz. RAM 512 k ext. à 16 Mo. ROM 192 k. Vrai clavier professionnel 95 touches (Pavé num. T fonctions). 1 ou 2 lecteurs 350 ou 720 k chacun. Souris. Icônes. "Couper, Copier, Coller." Synthétiseur de musique. Écran 640 x 400. 16 couleurs. Prises Joysticks. Interfaces : série, parallèle, disque dur, modem, 2 X musique, cartouches, vidéo. Livré complet avec programme = GEM-PAINT, GEM-WRITE, BASIC, LOGO. Plusieurs langages disponibles. Les programmes arrivent.
TOUS LES AVANTAGES DU CONCURRENT SANS SES DÉFAUTS, et au JUSTE PRIX !

ATTENTION ! QUANTITÉ LIMITÉE.
PASSEZ COMMANDE DÈS MAINTENANT.

9.990 F TTC. (à crédit : 313 F/mois)

DÉSASSEMBLEUR 8086-80186 -8088



Désassemble tous les programmes y compris les **PROGRAMMES PROTÉGÉS**, complètement, en MS-DOS et CP/M, fournit toutes les tables, les variables, les adresses, les tables de crossréférence, etc., TRÈS RAPIDE.

Prix Tarif : ~~1.800~~ F **PROMO 1.370 F**



16-BIT COMPATIBLE IBM-PC — moins cher que des 8 bits

SANYO 550

RAPPORT QUALITE-PRIX INÉGALÉ !

RAM. 128 à 512 k. Ecran 25 X 80 car. Superbe GRAPHIQUE 640 x 200 en huit couleurs. Coprocesseur 8087 en option. Interfaces imprimante, moniteur mono, couleur, péritel joystick. MS-DOS 2.11 + utilitaires + BASIC très puissant gérant toute la mémoire et non 64 k seulement comme les autres. Tous langages disponibles = Pascal, Cobol, Fortran, C, Basic compilé, GW BASIC, Turbo Pascal, Assembleur, etc.

CADEAU : 3 logiciels en français.
- TRAITEMENT DE TEXTE "PRO".
- FEUILLES DE CALCULS (tableur).
- GESTIONNAIRE DE FICHIER-MAILING,

prix de l'ensemble . . . . ~~2.500 F~~

PROMO : GRATUIT

1 DRIVE 180 k (à crédit : 313 F/mois)	**7.995 F**
2 DRIVES 180 k + 256 k (à crédit : 352 F/mois	**8.995 F**
1 DRIVE 360 k + 256 k (à crédit : 388 F/mois)	**10.300 F**
2 x 360 k + 256 k + moniteur (à crédit : 359 F/mois)	**11.600 F**
2 x 360 k + 512 k + moniteur (à crédit : 437 F/mois)	**13.990 F**
1 DRIVE 720 k + 256 k (à crédit : 343 F/mois)	**10.990 F**
2 x 720 k + 256 k + moniteur (à crédit : 437 F/mois)	**13.990 F**
Extension 64 ko	390 F
Extension 512 ko	2.390 F
Carte vidéo-Lotus. (pour la pleine compatibilité IBM)	1.995 F
Drive 180 ko	740 F
Drive 360 k professionnel	1.950 F
Drive 720 k professionnel	2.385 F

SANYO 885

VRAI 100 % COMPATIBLE IBM®

8088 à 8 MHz. format IBM-PC. Accepte toutes cartes et extensions IBM-PC ou XT. Tous les softs tournent. 256 à 640 k. Sortie parallèle. Carte couleur graphique. 2 FOIS PLUS RAPIDE QUE L'IBM. 8 slots.

- 2 DRIVES 360 k . . . . . **17.990 F** (à crédit : 541 F/mois)
- DISQUE DUR 10 Mo + DRIVE 360 k : soit H.T. : 24.444 F **PROMO 28.990 F** (à crédit: 756 F/mois)

VICTOR VPC

100 % COMPATIBLE IBM® + la QUALITÉ VICTOR. Grand écrant vert 14 pouces orientable. Clavier azerty. Sortie imprimante. 256 k. 7 slots.

- **VPC :** 2 DRIVES 360 k . . . . . 31.900 F
  Impr. 132 col. Qualité courrier. . . . . 9.900 F
  câble spécial blindé . . . . 534 F
  ~~42.334 F~~
  soit H.T. : 21.071 F **PROMO 24.990 F** (à crédit : 652 F/mois)
- **VPC-15 :** DISQUE DUR 15 M 41.390 F
  Impr. 132 col. Qualité courrier. . . . 9.900 F
  câble spécial blindé . . . . 534 F
  ~~51.824 F~~
  soit H.T. : 29.502 F **PROMO 34.990 F** (à crédit : 894 F/mois)

NORTON UTILITIES VERSION 3

NOUVEAU

La toute dernière version d'accès direct aux disques et aux disquettes. Toutes opérations sur tous programmes PROTÉGÉS ou NON. Outil indispensable à tous, très facile à utiliser.

Prix ~~1.800~~ F **PROMO 1.350 F**

TOUTATIS

LE MEILLEUR SUPER 16-BIT VRAIMENT FRANÇAIS.

80186 à 8 MHz. RAM 512 k à 1 Mo
2 plans graphiques 1024 × 1024 simultanés superposables et flashables. Le plus bel outil graphique disponible actuellement. 2 drives 1,6 Mo capables de LIRE et ECRIRE tous les formats de 320 k à 1,29 Mo sans instruction particulière ! Ecran texte de 75 lignes de 132 colonnes à 20 lignes de 40 car. à la demande, très facilement.
MS-DOS 3.1 (déjà !) + Basic + Utilitaires. Nombreux programmes disponibles. Interfaces série (3), parallèle, disque dur, couleur, etc., en standard.

Le TOP-LEVEL actuel. Le seul permettant de repasser des disquettes 720 K en 320 K IBM! **29.990 F** H.T. (à crédit : 766 F/mois)

Prix tarif . . . . ~~39.990~~ F H.T.

Plusieurs versions disponibles, en couleurs, avec disques durs 10 à 120 Mo, streamer, etc. Appareil idéal en télécommunication.

IMPRIMANTES 80-136 col.

CARACTÉRISTIQUES COMMUNES :
Bidirectionnelles optimisées.
Matricielles. Graphiques hte Rés.
Recopie d'écran graphique.

SMITH-CORONA
Buffer de ligne. Parallèle, compressé. Double largeur. FASTEXT 80 cps. . . . . . **1.990 F**

BROTHER 1009
80 à 136 col. Tous papiers. **2.435 F**
Graphique Hte résolution. Qualité courrier. Parallèle + série. Type EPSON ou IBM.

POLARIS 130 cps
Semi-qualité courrier . . . **2.950 F**
Friction + Traction. Full compatible IBM

EPSON LX-80
Qualité courrier. 100 cps. Matrice 18 x 12. Tous papiers. 11 jeux de car. Tous ordinateurs. Nombreuses options disp. Pratique et belle . . . . . **3.298 F**

SAKATA 1200 + : superbe qualité courrier 80-136 col. Qualité professionnelle véritable. Mode IBM et EPSON commutables. Très robuste. Graphisme quadruple densité parmi les plus beaux du marché. Raccordement des lignes parfait. Line feed inverse. Matrice 20 x 18.
Prix tarif. . . . . ~~6.350 F~~
PROMO 3.490 F (à crédit : 190 F/mois)

SAKATA 1500 + : idem 1200 + mais 180 - 200 cps + 240 caractères programmables.
Prix tarif. . . . . ~~7.690 F~~
PROMO 4.490 F (à crédit : 206 F/mois)

star
LE STANDARD EPSON AU MEILLEUR RAPPORT QUALITÉ/PRIX :
SGIO 120 cps 80-136 col. . **3.885 F**
Ruban économique (à crédit : 174 F/mois)
11 jeux de caractères + 240 car. redéfinissables. Graphique quadruple densité. Recopie d'écran haute résolution. Friction et traction. Tous papiers. Étiquettes. Buffer 2 ko. Mode EPSON + mode IBM par switches. Belle QUALITÉ COURRIER.



SR 10
200-240 cps. Très belle qualité courrier. Line-feed inverse. Introducteur de feuille à feuille. Magasin en option. Macro. Instructions Hex Dump. Pause
7.950 F (à crédit : 313 F/mois)



MANNESMANN-TALLY MT 85 : 180 cps.
Belle qualité courrier. Buffer 3 ko. Friction et traction. Parallèle, série, Image Writer.
Comp. IBM, EPSON, APPLE 2c, MAC INTOSH.
4.995 F (à crédit : 196 F/mois)

Ces imprimantes 80 colonnes sont aussi **disponibles en 132/236 colonnes,** ainsi que imprimantes à MARGUERITES, **LASER, COULEURS, JETS D'ENCRE,...**

---

commodore



100 % COMPATIBLE IBM®
256 k. Écran vert. Parallèle + série.

■ PC-10 : 2 DRIVES 360 k	21.289 F
Impr. 132 col. Qualité courrier	9.900 F
Câble spécifique blindé	534 F
	~~31.723 F~~
soit H.T. : 20.143 F — PROMO	**23.890 F** (à crédit : 625 F/mois)
■ PC-20 : Disque dur 10 Mo	34.335 F
Impr. 132 col. Qualité courrier	9.900 F
Câble spécifique blindé	534 F
	~~44.769 F~~
soit HT : 30.619 F — PROMO	**35.780 F** (à crédit : 919 F/mois)

IBM® PC XT

100 % COMPATIBLE

Unité centrale 128 à 640 ko. 8 slots. Carte type XT pour disque dur. Alimentation surdimensionnée 135 W. Contrôleur pour 4 drives ou disque dur et streamer. Excellent clavier détachable AZERTY professionnel. Qualité professionnelle fiable : ni kit ni bricolage plus ou moins douteux. Interface imprimante + carte écran inclues.

- **128 k RAM +** 1 drive 360 k . . . . . . **9.990 F** (à crédit : 313 F/mois)
- **256 k RAM +** 2 drives 360 k + carte graphique couleur + carte imprimante + écran. **14.990 F** (à crédit : 450 F/mois)
- Même modèle avec ÉCRAN COULEURS résolution 720 x 480. **18.990 F** (à crédit : 570 F/mois)
- **640 k RAM + DISQUE DUR 10,5 Mo ÉCRAN COULEURS** graphique. Drive 360 k. Interface imprimante. **29.990 F** (à crédit : 765 F/mois)

Nous avons TOUTES les interfaces et accessoires et périphériques pour IBM et compatibles aux meilleurs prix. Consultez-nous.

COMMODORE AMIGA

Imaginez le MAC devenu un ORDINATEUR PUISSANT : AMIGA

4 microprocesseurs dont le 68000 à 8 MHz. 256 k à 8 Mo RAM.
MULTITACHE + 4096 COULEURS + SYNTHÈSE VOCALE + MUSIQUE + VIDÉO. Jusque 10 FOIS PLUS RAPIDE que le MAC ! Souris, Icônes, etc.
Tout l'environnement MAC + la compatibilité IBM.

Nons prenons les commandes. Environ **12.000 F**



Unité centrale 64 ko 100 % compatible **7.490 F** (à crédit 294 F/mois)

APPLE® 2

100% compatible

- Contrôleur pour 2 drives. Un lecteur de disquettes. Clavier à pavé numérique. Touches de fonction et moniteur haute déf complet, testé, sans ROM.
- MÊME ENSEMBLE en boîtier type IBM incorporant les drives CLAVIER DÉTACHABLE AZERTY + pommes . . . . sans ROM **7.995 F** (à crédit : 313 F/mois)

TOUTES CARTES APPLE® 2

ET PÉRIPHÉRIQUES pour II +, IIe, IIc.



DRIVE : 1.245 F
DISTAR ou équivalent

Existe aussi en qualité professionnelle silencieuse, robuste et très fiable . . . **1.495 F**

Plus rapides, plus fiables et plus résistants. Cartes Z-80, 80 colonnes, 16 k. Imprimantes, série, super série, Eprom Writer, contrôleur, etc. Toute une variété de JOYSTICKS.



PAR 100 **7,50 F**
5 pouces 1/4. GARANTIES TYPE APPLE, COMMODORE,

PAR 10 **85 F**

MEMOREX 3431 PAR 100 . . . . **9,50 F**

---

olivetti LogAbax



100 % COMPATIBLE IBM® mais de 2 à 4 fois plus RAPIDE. Possède en standard ce qui est en option sur les autres : 8086 à 8 MHz, Horloge temps réel, interfaces série, RS-232, parallèle, imprimante, cartes graphiques haute et basse résolution, couleur. Alimentation 135 W. Moniteur 24 kHz, 25 lignes × 80 car., graphiques 320 × 200 à 640 × 400 points. RAM 128 k à 640 ko sans adjonction de carte supplémentaire. MS-DOS 2.11 - GWBASIC - Utilitaires systèmes divers.

ACCEPTE TOUS LES LOGICIELS DE L'IBM-PC ou XT en les rendant BEAUCOUP PLUS PERFORMANTS !

128 k. Écran vert. 2 DRIVES 360 k	31.695 F
Extension à 256 k	1.700 F
Modem bidirectionnel	1.650 F
Impr. 132 col. 120 cps. NLQ	9.900 F
Prix tarif de l'ensemble	~~44.945 F~~
soit H.T. 25.287 F — **PROMO**	**29.990 F** (à crédit : 766 F/mois)
128 k. Écran vert. 2 DRIVES 720 k	39.459 F
Extension à 256 k	1.700 F
Impr. 132 col. 180 cps. NLQ	9.900 F
+ MSX pour la maison	2.980 F
	~~54.039 F~~
soit H.T. 28.659 F — **PROMO**	**33.990 F** (à crédit : 868 F/mois)
■ **MÊME ENSEMBLE** avec **640 k** RAM pour les **LOGICIELS INTÉGRÉS** (indispensable)	54.039 F + 8.995 F
	~~63.034 F~~
soit H.T. : 32.875 F — **PROMO**	**38.990 F** (à crédit : 996 F/mois)
■ **640 k. DRIVE 720 k. DISQUE DUR** 10 Mo. ÉCRAN COULEUR.	73.383 F
Impr. 132 col. 180 cps. NLQ	9.900 F
Modem bidirectionnel	1.650 F
+ MSX pour la maison	2.980 F
	~~87.913 F~~
soit H.T. : 48.735 F — **PROMO**	**57.800 F** (à crédit : 1.251 F/mois)
■ **MÊME ENSEMBLE** avec disque dur 30 Mo	87.913 F + 21.500 F
	~~109.413 F~~
soit H.T. : 57.083 F — **PROMO**	**67.700 F** (à crédit 1.680 F/mois)
■ **PORTABLE 640 k** 2 x 720 k + Modem	~~48.900 F~~
soit H.T. : 25.287 F — **PROMO**	**29.990 F** (à crédit : 766 F/mois)
■ **PORTABLE 640 k** 720 k + 10 Mo + Modem	~~56.700 F~~
soit H.T. : 34.992 F — **PROMO**	**41.500 F** (à crédit : 1060 F/mois)
■ **M-24-PERSONA** à partir de	**16.990 F** (soit HT : 14.325 F)



(FRANÇAIS) + EXTENSION RAM COMPLÈTE A... **640 k** IBM® ou COMPATIBLE

Prix . . . . . 16.307 F **PROMO 9.800 F**
soit HT 8.264 F (à crédit : 313 F/mois)

TOUS LES CONSOMMABLES A PRIX CHOC

MONITEURS

MONOCHROMES à partir de	**949 F**
COULEURS à partir de	**2.690 F**

NOUVEAU
Ordinateur + Dompteur



Les avantages du couplé "micro + méthode"

- Vous apprendrez, **chez vous,** vite et intelligemment, comment utiliser toutes les possibilités de votre micro-ordinateur, touche par touche, et étape par étape.
- Vous saurez, grâce à des échanges réguliers avec de véritables spécialistes en informatique, programmer en langage BASIC, construire et gérer des tableaux de chiffres sur votre micro-ordinateur (CETL).
- Vous suivrez une méthode unique dont le concept "théorie/pratique" sera immédiatement applicable sur votre CASIO FP 200.
- Vous posséderez, au terme de votre formation, une assise de connaissances solide et bien structurée qui vous permettra d'aborder, sans faille, l'utilisation de logiciels et d'ordinateurs très sophistiqués.

Si vous êtes salarié(e), possibilité de suivre votre étude dans le cadre de la Formation Professionnelle Continue.
EDUCATEL - 1083, rte de Neufchâtel - 3000 X - 76025 ROUEN Cedex.

Une occasion unique d'apprendre à vous servir d'un micro-ordinateur en professionnel

Educatel vous offre la chance de "dompter" un véritable micro-ordinateur, en vous proposant une méthode d'initiation qui vous permettra d'utiliser **toutes** les ressources du micro-ordinateur CASIO FP 200.

Vous aurez ainsi chez vous l'idéal : le micro-ordinateur portable qui se rapproche le plus des modèles professionnels, **plus** un cours de formation unique destiné à vous faire franchir les étapes de l'informatique de **façon progressive, complète et active.**

Grâce à cette méthode, vous saurez rapidement vous servir de votre CASIO FP 200, c'est-à-dire programmer en BASIC en écrivant et testant des programmes basés sur de très nombreux cas pratiques, allant de la probabilité de gagner au loto jusqu'au programme de paie, en passant par le calcul de votre revenu imposable...

Vous vous initierez à la "gestion des tableaux," grâce à la feuille de calcul électronique CETL, outil indispensable pour vous permettre de résoudre rapidement et sans difficultés vos problèmes de gestion dans votre entreprise, ou pour vos affaires personnelles.

Dépêchez-vous de détacher et de renvoyer le coupon ci-dessous, c'est une **occasion unique** pour vous de connaître **facilement et à fond** la **micro-informatique.**

BON POUR UNE DOCUMENTATION GRATUITE (sans engagement)

A retourner à : EDUCATEL - 3000 X - 76025 Rouen Cedex.

Oui, je désire recevoir gratuitement (et sans engagement) une documentation détaillée sur le micro-ordinateur CASIO FP 200, et votre méthode de formation unique qui me permettra de discuter d'égal à égal avec ce micro-ordinateur et d'en utiliser **toutes** les ressources.

Nom________ Prénom________

Adresse________

Code Postal|_|_|_|_|_| Ville________

Téléphone (facultatif)________ Prof. exercée________

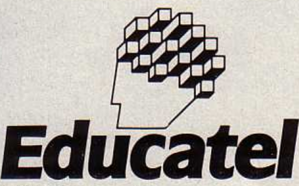
Age______ Niveau d'étude________

SVM 024

Renvoyez-nous ce Bon dès aujourd'hui sous enveloppe à l'adresse suivante : Educatel - 3000 X - 76025 Rouen Cedex.

Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins, 4000 Liège (Belgique).
Pour DOM-TOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

ou téléphonez à Paris (1) 208.50.02



G.I.E. Unieco Formation
Groupement d'écoles spécialisées.
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.

Avec les robots Oracle et SM, l'automatisation s'attaque à la production nationale australienne : la laine. Des doigts d'acier tondent le cheptel. Perfectionnement incessant, rendement accru. Mais cette médaille du mérite agricole a évidemment son revers : demain, deux techniciens remplaceront quatorze travailleurs du mouton. De quoi en défriser plus d'un...

SOUS LA COUPE DU ROBOT TONDEUR



Les moutons soumis aux doigts d'acier et aux bras de caoutchouc, mais surveillés de près par des senseurs électroniques.

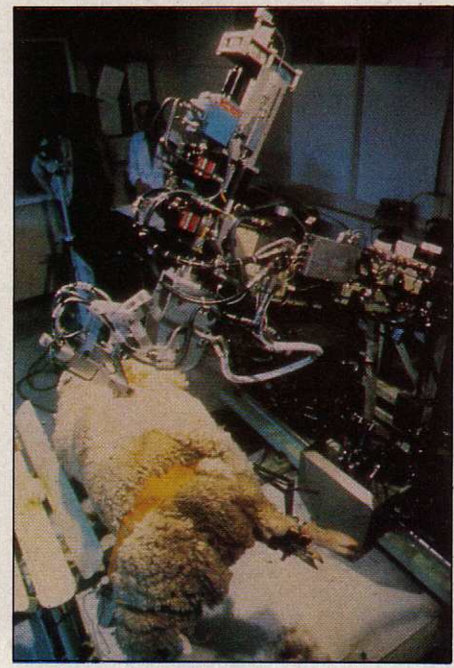
Photos TAQUET/JERRICAN

IL NOUS VIENT TOUT DROIT D'AUSTRALIE. Sa spécialité : la tonte entièrement automatisée des moutons. Froidement, sans la moindre hésitation, Oracle vous attrape une bestiole et vous la dévêt en quelques tours de mains. D'acier, ses petites mimines n'en ont pas moins une grande dextérité et l'affreux jojo se vante de ne pas réduire ses victimes en charpie. Allez donc demander aux intéressés ce qu'ils en pensent ! Soumis comme ils sont, ils seraient bien capables de vous bêler en pleine figure, en guise de réponse... Rien d'étonnant à ce que ce premier robot tondeur ait choisi d'affûter ses lames dans ces immenses étendues du Pacifique sud. Premier producteur mondial de laine, l'Australie soutire, chaque année, plus de 700 000 tonnes de laine brute des 130 millions de bêtes de son cheptel ! Ici, pas question d'engraisser les moutons pour les faire rôtir lardés de gousses d'ail. Ces mérinos, venus au XVIIe siècle d'Espagne, sont surtout prisés pour l'épaisseur et la finesse de leur robe. Exportée à plus de 95 %, leur laine pèse de tout son poids dans la balance de ce pays, aujourd'hui encore rattaché au Commonwealth. Pour combien de temps encore ? Là est la question que se posent les économistes inquiets de la stagnation des cours et de l'augmentation, sans cesse croissante, du coût de la main-d'œuvre. Soutenus par un organisme d'Etat, l'Australian Wool Corporation, les éleveurs ont, sans perdre de temps, tiré les conclusions que la défense de leurs intérêts sous-tendait. Et de leur stratégie est né Oracle, qui ne demande qu'à concurrencer les meilleurs professionnels de la branche !...

Le succès d'Oracle

Tout a commencé à l'université de Melbourne, voilà dix ans déjà. Financé en partie par l'Etat, en partie par les éleveurs euxmêmes, l'effort de la recherche a d'abord porté sur un manipulateur capable de saisir l'animal et de le présenter pour la tonte. Dès 1982, un prototype était ainsi capable de présenter quatre moutons à la minute. Amené manuellement devant le manipulateur, la bête est saisie par un jeu de doigts d'acier. Des étriers maintiennent automatiquement chaque pied pour éviter à l'animal de bouger. Quant à la tête, elle se retrouve entravée par un bras en caoutchouc. Ainsi enchaîné, le mouton est ensuite avancé sur un cadre disposé pour la tonte. Concluante dans sa première partie, l'opération va se poursuivre dans une autre université du pays, mobilisée à son tour. Objectif cette fois : la création d'un véritable robot tondeur baptisé, pour la circonstance, Oracle. Là encore, tout semble avancer comme sur des roulettes. Depuis 1979, date de sa naissance, Oracle ne n'est pas mis moins de 300 moutons sous la dent. Avec succès. Ne restait plus alors qu'à réduire la taille du robot et à en simplifier le fonctionnement. Tâche confiée en 1984 à un nouveau robot au nom moins prétentieux. Travaillant à partir d'une sorte de pont volant, le bras télescopique de SM, ce robot en cours de construction, est équipé, à son extrémité, d'un poignet lui assurant une meilleure dextérité, une plus grande rapidité et légèreté que son aîné. Il peut ainsi sans difficulté passer d'un flanc de la bête à l'autre.

Son principe opérationnel demeure similaire à celui d'Oracle. Saisi par le manipulateur, les pattes en l'air, le mouton groggy va tourner sur lui-même, comme sur un barbecue, pour présenter sa laine à l'engin automatisé. Chacun des robots mus par des bras hydrauliques va être en mesure de corriger sa position grâce à un ordinateur qui lui est connecté. De ce point de vue, Oracle et SM ressemblent à la plupart des robots déjà en fonctionnement sur les chaînes de montage automobiles et dans les ateliers de peinture. Seule différence, ces robots doivent pouvoir réagir, avec promptitude, à d'éventuelles imperfections de la peau et à tous les mouvements de la bête, comme par exemple ceux de sa respiration. Ainsi, pour assurer une parfaite sécurité au système, l'ordinateur reçoit ses informations de senseurs électroniques qui se trouvent sur la lame du tondeur. Leur tâche : calculer la distance qui sépare la lame de la peau et transmettre l'information à l'ordinateur. A celui-ci, ensuite, de recalculer la position des bras qui vont se mettre en action et de modifier la présentation de la lame devant l'animal. On s'en serait douté, ce processus suppose une grande rapidité de l'ordinateur, qui va devoir exécuter plus d'un million de calculs à la seconde. Mais pour que les senseurs se mettent en action, encore faut-il qu'ils soient suffisamment proches de la peau de l'animal. L'ordinateur utilise donc, en amont, une « carte » de la morphologie du mouton. Au moment où la bête est chargée sur le manipulateur, son poids, sa taille et sa corpulence vont être calculés et ses mensurations passées au crible fin d'un échantillonnage statisque constitué au gré de l'expérimentation. Aussi le logiciel va-t-il pouvoir situer, grosso modo, en permanence, la position du mouton et révéler son « look ». A charge ensuite pour le robot de corriger, à l'aide des senseurs, les erreurs de « silhouette » et de transmettre ses informations, en retour, au logiciel pour qu'il en tienne compte dans ses futurs tracés. Tel un marin se repérant sur la carte, à l'aide de sa longitude et de sa latitude, l'ordinateur va se servir de ces dessins morphologiques pour guider le robot sur la surface de la bête...



Il en sortira tondu, certes, mais vivant ! Et les nerfs, ça va ?

Inutiles, pour ces nouveaux tondeurs expérimentaux, de tenter dès aujourd'hui de concurrencer l'homme. A leur passif : leur incapacité à tondre la totalité de l'animal. Certains endroits comme les pattes et le tour du cou leur sont encore inaccessibles. Plus pour longtemps, il est vrai. SM devrait, pensent les chercheurs, pouvoir tondre 95 % de la bête et ce, plus vite qu'un tondeur manuel.

Les tondeurs... tondus

Des recherches sont, par ailleurs, entreprises pour se débarrasser, par des moyens chimiques, des parties les plus difficiles d'accès. Pauvre mouton. Décidément, rien ne lui sera épargné ! Traité par une substance sécrétée par les glandes salivaires de la souris (!), l'animal n'aura plus qu'à se laisser déplumer de ses derniers atouts !...

Du côté des tondeurs humanoïdes, on observe du coin de l'œil ces Oracles and Co comme de bien mauvais présages. Que leur réserve l'avenir ? Ils en ont déjà eu un petit aperçu quand les tondeuses à main, avec lesquelles ils ont l'habitude de travailler, ont doublé leur surface de lame. Même si les petits éleveurs effectuent, bien souvent euxmêmes, la tonte de leur cheptel, la plupart des moutons sont actuellement mis à nu par des contractuels payés à la pièce. Pour un salaire moyen à peine plus élevé qu'un dollar la bête... Avec les nouvelles tondeuses à main, le travail s'est, peu à peu, raréfié. Qu'en sera-t-il quand deux manipulateurs et quatre robots de type SM pourront tondre plus de 500 moutons à la journée, comme le laissent déjà entendre des études prospectives ? Deux techniciens suffiront à faire le travail de sept contractuels, quatre tondeurs et trois manipulateurs. Même si l'Australie appréhende quelques explosions de colère, elle ne peut que se frotter les mains de l'état d'avancement de ces recherches. Pour rester compétitive sur le marché de la laine dont les cours sont dangereusement stables, il ne lui restait qu'à grignoter sur les frais de main-d'œuvre. Qu'importe les moyens. Il lui faut bien se couvrir pour affronter la dureté du climat inflationniste et la laine tient son portefeuille bien au chaud !...

Patricia MARESCOT

Deux machines pour déshabiller 130 millions de moutons : en Australie, le progrès court à perdre la laine

C'EST LE HIT BIT.



L'ordinateur SONY HIT BIT 75 F

les 20 logiciels SONY déjà disponibles. Micro-ordinateur personnalisé, le HIT BIT est aussi très personnel. Il a une mémoire à part. Un logiciel intégré de gestion qui prend des notes, sert d'agenda, tient des plannings et listes à jour. Un plus SONY qui devient vite une grande idée quotidienne. Et qui permet, dès la première utilisation, de comprendre en quoi le HIT BIT diffère des autres micro-ordinateurs. Le HIT BIT c'est un ensemble de nouvelles technologies programmées vers l'avenir. C'est aussi une nouvelle philosophie de la micro-informatique. Autrement, il ne serait ni vraiment nouveau, ni vraiment SONY.

SONY®

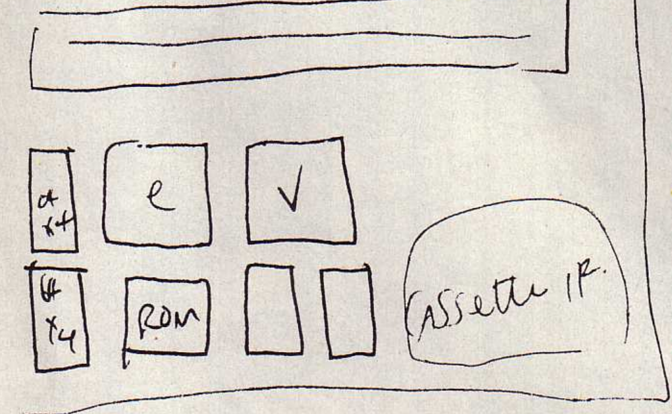
SELON SONY.

LEUTHE ET ASSOCIES

MSX

Microsoft se réveille, Philips et Sony montrent leur MSX 2, l'ordinateur invisible est pour bientôt





Voici, de la main même de Kazuhiko Nishi, le père du MSX, le schéma grandeur nature de ce que les Japonais ont réalisé dans leurs laboratoires : un ordinateur MSX complet du format d'une carte à jouer. A gauche, 64 Ko de mémoire vive en deux circuits ; au centre, le « moteur MSX » (e pour « engine ») ; à droite, le circuit vidéo (v) ; en dessous, la mémoire vidéo de 16 Ko, en deux circuits ; à côté, la mémoire morte (ROM), il reste de la place pour un connecteur (au sommet) et pour l'interface cassette (dans l'angle).

L'OFFENSIVE EUROPÉENNE

Septembre 1985 restera comme une date importante de l'histoire du MSX, le standard américano-japonais de micro-informatique familiale. Pour la première fois, Microsoft, parrain du MSX, lance une offensive de promotion de son standard en Europe. Cela suffira-t-il au succès ? En tout cas, vu les performances des nouveaux modèles MSX 2 présentés à la Funkausstellung de Berlin, vu surtout la volonté de leurs promoteurs de faire de ce standard le chef d'orchestre de tous les appareils électroniques domestiques, on aurait tort de prendre le MSX à la légère.

TOM SATO EST UN PETIT HOMME VIF aux yeux intelligents, qui sourit naturellement et qui réfléchit vite. Une tâche redoutable l'attend : cet ancien journaliste, embauché il y a quatre mois par Microsoft, vient de prendre officiellement ses fonctions de directeur européen du MSX à Windsor, en Angleterre. Il devra notamment encourager les éditeurs de logiciel à écrire pour ce standard et leur fournir l'aide technique dont ils auront besoin. Jusqu'ici, Microsoft faisait peu d'efforts pour promouvoir son standard de micro-informatique familiale, et laissait se débrouiller seuls les quelque vingt constructeurs l'ayant adopté : des japonais, une poignée de coréens, et le géant européen Philips. Si Microsoft a décidé de passer la vitesse supérieure, c'est sans doute parce qu'il a estimé que le décollage se faisait trop attendre sur le marché le plus susceptible de mordre au MSX hors Japon : l'Europe. Le mois de septembre dernier a connu ainsi une belle salve MSX : à la Funkausstellung de Berlin (le grand salon de l'électronique de loisir), Tom Sato inaugurait ses fonctions au cours d'une conférence présidée par Bill Gates et Kazuhiko Nishi en personne : le premier est le président de Microsoft, le second le père du MSX ; au même endroit, les deux chefs de file du standard, Sony le japonais et

Philips l'européen, présentaient pour la première fois en Europe leurs MSX 2 – la version améliorée du standard déjà en vente au Japon –, imités par quelques autres ; trois jours plus tard, au PCW Show de Londres, l'un des plus importants salons micro-informatiques d'Angleterre, un espace spécial avait été réservé par Microsoft pour mettre en contact constructeurs, éditeurs et revendeurs.

« *Microsoft est ici pour réaffirmer son soutien résolu au MSX* », a tenté de convaincre Bill Gates à Berlin. « *Toutes nos filiales participeront activement à la promotion du MSX, et aideront les sociétés de logiciel et les constructeurs à en faire le standard mondial des micro-ordinateurs familiaux.* » Traces concrètes de ce soutien, les manuels techniques destinés aux concepteurs de logiciel : le « MSX Technical Data Book », le « MSX 2 Supplement », les manuels consacrés au MSX-DOS, au BIOS, aux périphériques et au circuit vidéo V 9939 du MSX 2 devaient tous être disponibles fin septembre. Même chose pour le nouveau compilateur C, qui génère du code source macro-Assembleur, et qui permet d'interfacer des programmes écrits en C avec d'autres en Assembleur (par exemple des routines graphiques). D'ici la fin de l'année doivent avoir lieu, dans tous les pays d'Europe, des séminaires destinés aux créateurs de logiciels.

Seules 120 personnes – dont la moitié de journalistes – s'étaient déplacées à Berlin pour assister à ce qui devait être un symposium technique et commercial. Les invitations



Le MSX 2 de Sony, le HB F 500 P, sera disponible en France en février pour 7 900 F (sans écran).

ayant été lancées à la dernière minute, l'événement s'est plutôt transformé en conférence de promotion et de relations publiques. Les participants présents – surtout des Allemands, des Hollandais, quelques Français – ont pu assister à une démonstration spectaculaire d'un MSX 2 de Sony, le HB F 500 P. D'un aspect beaucoup plus professionnel que le HB F5 qui devait être mis sur le marché japonais le 21 septembre dernier, cet engin était lui aussi conforme à la nouvelle version du MSX, compatible avec la précédente mais dotée d'un graphisme très amélioré (voir SVM nº 20). Il se composait d'une mince unité centrale comprenant un lecteur de disquettes 3 1/2 pouces de 720 Ko, un clavier séparé et un boîtier d'adaptation vidéo, muni de quatre boutons, posé sur l'unité centrale. Ce boîtier contenait un dispositif Genlock, capable de synchroniser une image en provenance d'une source vidéo (caméra, magnétoscope...) sur l'image produite par l'ordinateur, et de réaliser superpositions et arrêts sur image. L'ensemble constituait donc une configuration MSX 2 haut de gamme ; peu de machines MSX 2 seront sans doute équipées de la sorte. Mais la démonstration offrait une éclatante illustration des possibilités de la norme. Un magnétoscope au nouveau standard 8 mm, relié à l'ordinateur, lui servait de source vidéo. Au début, sur l'écran, on voyait un film d'action, avec des scènes de bagarre : c'était une image analogique, non traitée par l'ordinateur. Soudain, le film changeait légèrement d'aspect : la même bagarre se poursuivait, au même rythme, mais avec une résolution un peu moindre, davantage d'à-plats de couleurs et moins de dégradés : c'était une image numérique, traitée en temps réel par l'ordinateur. Enfin, c'était l'arrêt sur image, sans bavures ni traînées. Le plus remarquable, c'est que le passage de l'image analogique à l'image numérique ne sautait pas aux yeux : il fallait être prévenu et faire attention pour le déceler. Cette performance a été obtenue dans les limites de la norme MSX 2, en utilisant 128 Ko de mémoire vidéo (le maximum prévu) et l'écran graphique nº 8 du standard, qui offre une résolution de 256 × 212 points, 256 couleurs parmi 512 et 2 pages-écrans.

L'émule européen

Dans une autre partie de la Funkausstellung, au premier étage d'un bâtiment entièrement occupé par Philips, le constructeur européen confirmait la force de son engagement en faveur du MSX en présentant pour la première fois son modèle MSX 2, le VG 8240. D'un gris anthracite, pourvu d'angles arrondis, il se distingue par un lecteur de disquettes 3 1/2 pouces de 360 Ko incorporé dans la partie postérieure droite, et par un clavier inclinable à trois positions. Offrant la superposition vidéo (optionnelle dans le MSX 2), il possède deux prises Péritel, l'une en entrée (pour le magnétoscope, par exemple), l'autre en sortie (pour le téléviseur). La mémoire vidéo est, là aussi, de 128 Ko, et on peut brancher un deuxième lecteur de disquettes. La démonstration proposée, nettement moins spectaculaire que celle de Sony, montrait un exemple de montage vidéo piloté par ordinateur (mais cela réclamera une adaptation de l'électronique du magnétoscope) et un exemple de superposition vidéo (l'image d'un animal, tirée d'une photothèque sur vidéodisque, est illustrée à l'intention des écoliers par des légendes anatomiques produites par l'ordinateur). Cet engin ne devrait pas être introduit en Europe avant le début de l'année prochaine, et encore, il ne s'agira alors que de la version sans superposition vidéo, baptisée VG 8230 ; le VG 8240 lui-même n'arriverait



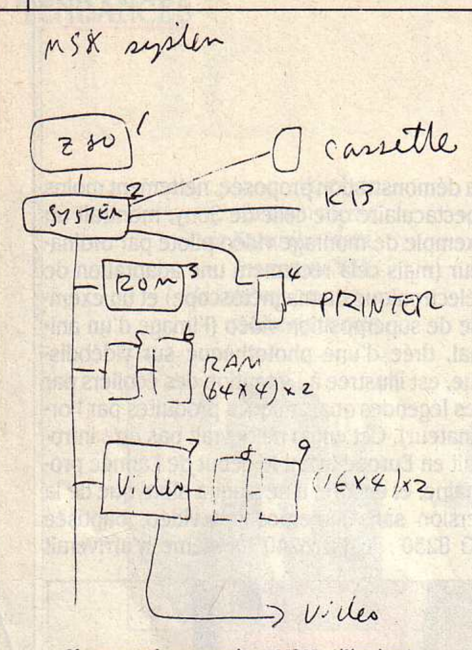
HAPPY COMPUTER

Le HB F 500 P de Sony, à Berlin, avec boîtier Genlock et magnétoscope 8 mm.

que fin 1986, voire début 1987. Les prix projetés sont élevés, et confirment que le MSX 2 ne sera pas à la portée de tous : 6 000 F sans superposition, 7 500 F avec.

D'autres constructeurs présentaient aussi des MSX 2 à Berlin. Spectravideo, qui nous avait déjà fait le coup du « presque MSX 1 » avec le SVI 328, nous fait celui du « presque MSX 2 » avec le SVI 738, baptisé X Press : c'est un MSX 1 avec 80 colonnes et un lecteur de disquettes 3/2 pouces incorporé, capable d'utiliser CP/M 2.2 aussi bien que MSX-DOS. (En réalité, la demi-compatibilité du 328 s'explique par des raisons historiques : ce sont les caractéristiques du Spectravideo, légèrement modifiées, qui ont été adoptées pour le MSX.) Cela dit, Spectravideo présentait aussi un prototype de MSX 2, de même que le coréen Daewoo. Mitsubishi et Toshiba avaient leurs propres modèles. Video Technology, de Hong-Kong, avait un MSX 2 en état de marche et avançait des prix d'un peu plus de 3 000 F seulement.

La Funkausstellung de Berlin a mis aussi en évidence le retard de la France dans la coordination des différents partenaires du MSX. En Angleterre, un groupe de travail MSX a été constitué dès mars 1984, et a prêté des ordinateurs aux créateurs de logiciels avant qu'ils ne soient disponibles dans le commerce. En Allemagne, le groupe MSX, créé en avril dernier, rassemble 9 sociétés et a édité un catalogue de 350 logiciels disponibles, une brochure d'information ainsi qu'un prospectus, distribué à la Funkausstellung, indiquant



Alors que les premiers MSX utilisaient 40 circuits, ceux d'aujourd'hui s'en contentent de 9, grâce à la technologie VLSI. Ici, l'architecture d'un ordinateur utilisant le circuit « système MSX ». De haut en bas : le microprocesseur Z 80, le circuit « système » relié à l'interface cassette, au clavier (KB) et à l'interface imprimante, la mémoire morte, 64 Ko de mémoire vive, et le circuit vidéo avec sa mémoire de 16 Ko relié à l'écran. Schéma de Kazuhiko Nishi.

l'emplacement des stands des constructeurs de MSX. En France, l'association des utilisateurs de MSX (qui s'appelle maintenant groupe MSX) n'a pas l'appui des importateurs, et n'a donc qu'une activité limitée.

Sur le front du logiciel, Philips annonce un Logo, un Pascal UCSD et un logiciel de communication capable de traiter les pages vidéotex ; en Hollande, la société Aackosoft propose un traitement de texte, un gestionnaire de fichiers, un tableur et un module graphique capables d'échanger leurs données. Mais on n'a rien compris au MSX si on en reste là. « *Le MSX n'est pas un standard d'informatique familiale* », souligne Bill Gates. « *C'est un standard mondial pour les appareils électroniques grand public, qui leur permet d'être connectés à un ordinateur domestique.* » Sony et Philips se sont engagés à fond dans cette direction. Pour eux, il ne fait pas de doute que l'avenir de l'ordinateur MSX est de dialoguer avec les magnétoscopes, les radios, les téléphones, voire avec les chaudières ou les machines à laver. « *Cela conduira,* explique-t-on chez Philips, *à des types nouveaux de logiciels, qui ne comprendront plus seulement des instructions, mais aussi des airs musicaux fournis par les compagnies de disques, des informations fournies par les télévisions par satellite ou les banques de données...* » Philips vient d'ailleurs de fonder conjointement avec Kyocera, le constructeur japonais qui lui fabrique plusieurs de ses ordinateurs, la société New Media Systems, chargée de diffuser ce concept. Les premiers produits portant l'étiquette NMS devraient apparaître avant la fin de l'année. L'un des développements les plus prometteurs dans cette direction est le lecteur de compact-disc ou CD-ROM, qui peut emmagasiner à la fois une quantité énorme de données, des sons et des images (600 Mo). Philips présentait à Berlin une démonstration de CD-ROM relié à un MSX, et s'apprête à lancer un lecteur professionnel de ce type destiné à l'IBM PC. Mais Philips ne prévoit pas d'en vendre à court terme au grand public, à cause de la standardisation qui reste à faire, mais surtout à cause de la difficulté de réunir une quantité suffisante de logiciels.

En tous cas, le MSX semble le véhicule idéal pour réaliser cette intégration de toute l'électronique domestique. D'abord parce que c'est le seul standard de ce type qui existe. Ensuite, explique Kazuhiko Nishi, parce que Microsoft garantit la compatibilité ascendante du logiciel au fur et à mesure des nouvelles versions des ordinateurs ; c'est indispensable pour relier des appareils d'âge différent. Egalement parce que les MSX possèdent des connecteurs d'extension, sur lesquels on peut brancher presque n'importe quoi. Enfin parce que les progrès de l'intégration (plusieurs grands constructeurs de MSX sont aussi des grands constructeurs de composants) permettent d'obtenir une grande fiabilité (moins de 1 % d'appareils défectueux) et un faible encombrement. « *Les premiers MSX avaient 35 à 40 circuits intégrés* », dit Kazuhiko Nishi. « *Ceux d'aujourd'hui en ont une dizaine. Nous avons réalisé un ordinateur complet, qui, sans clavier ni écran, tient sur une carte de la taille d'une cartouche de mémoire morte.* » Le rêve des Japonais est décidément très proche : avec une telle taille, on pourra bientôt mettre un ordinateur dans tous les téléviseurs, dans tous les téléphones. Le micro sera devenu invisible : seul le logo MSX trahira sa présence. Si nécessaire, on pourra toujours brancher un clavier...

Pour arriver à une telle miniaturisation, il faut utiliser des circuits VLSI (à très haute intégration). Deux sont actuellement en



Le lecteur de CD-ROM de Philips destiné à l'IBM PC, baptisé CM 100.

concurrence : le « moteur MSX », déjà en production chez Toshiba, remplace à lui seul un processeur Z 80 CMOS et 6 circuits périphériques ; le « système MSX », mis au point par Nippon Gakki (Yamaha), remplacera bientôt le générateur de sons, le contrôleur de mémoire, le contrôleur de clavier et l'interface imprimante. Egalement en train d'arriver, un synthétiseur sonore FM capable de numériser les sons, et un circuit vidéo destiné aux MSX 2 capable de numériser des images vidéo et de contrôler souris et crayon optique.

En revanche, si Kazuhiko Nishi reconnaît que le MSX 16 bits est sur la planche à dessin, il affirme qu'il ne verra pas le jour en 1986. « *Beaucoup de gens sous-estiment la puissance des 8 bits* », dit-il. Quand on voit ce dont est capable le prototype MSX 2 de Sony, on le croit volontiers...

La coalition

Le MSX n'a pas encore percé en dehors du Japon. Cependant, il n'est pas trop tôt pour se poser la vraie question : les Japonais n'ont-ils pas déjà gagné la bataille de la micro-informatique familiale ? Dans la coalition MSX, on trouve : Sony, qui sait inonder le marché de produits électroniques grand public ; Philips, qui excelle dans la recherche (ils ont inventé le compact-disc) ; Toshiba, qui est en pointe dans les composants ; Microsoft, qui est le numéro deux mondial du logiciel micro ; et on vous fait grâce des autres... Aucun constructeur de micro-informatique n'a un plan qui approche, même de loin, celui du clan MSX. Ne parlons pas des moyens de le réaliser. Pourtant... il pourrait y en avoir un : IBM. Une rumeur, rapportée par des sources sérieuses mais invérifiable, prétend qu'IBM s'intéresse au MSX. Evidemment, même si c'était vrai, ça ne voudrait pas dire grand chose : IBM, vu sa position, « s'intéresse » très certainement à beaucoup de choses, y compris le MSX. De là à décider la sortie d'un produit... Mais la rumeur n'est pas aussi absurde qu'il y paraît. Après tout, IBM vient de signer avec Microsoft un accord sur l'étude commune de systèmes d'exploitation « et d'autres logiciels système ». Une étude sur l'avenir du MSX, récemment publiée par l'éditeur hollandais SAC, trace un parallèle intéressant entre l'IBM PC et le MSX. Comme le MSX, l'IBM PC a été construit par une firme dont l'intérêt principal n'était pas la micro-informatique, était plutôt en retard sur la technologie de son époque, et a démarré avec une configuration de base très faible (16 Ko de mémoire, interface cassette, disquettes de 160 Ko !...). Ça ne l'a pas empêché de devenir un standard. Faisons une hypothèse. La micro familiale de demain pourrait être divisée en deux camps. D'un côté, le MSX généralisé, qu'utiliseront sans même s'en rendre compte des millions de gens pour obtenir des services simples, comme on utilise le téléphone aujourd'hui. De l'autre côté, quelques constructeurs de petite taille imaginant sans cesse des ordinateurs à la pointe du progrès, pour satisfaire une clientèle amoureuse de prouesses techniques. Une grande inconnue : la façon de programmer va certainement beaucoup changer dans les dix prochaines années. Elle sera sans doute plus globale, plus intelligente, moins minutieuse. Mais il n'est pas sûr que ceux qui auront besoin de puissance aient à programmer beaucoup moins. Et dans ce cas, il restera toujours une place à côté du MSX...

Petros GONDICAS

DISTRIBUÉ PAR RCA : DES LOGICIELS D'ENFER !

"FAST LOAD CARTRIDGE" CHARGE A UN TRAIN D'ENFER !

Ne perdez plus votre temps. FAST LOAD CARTRIDGE charge les disquettes jusqu'à 5 fois plus vite en se branchant tout simplement sur votre Commodore 64. Elle garde une compatibilité maximum avec les programmes les plus utilisés. FAST LOAD CARTRIDGE ne consomme pas de mémoire de travail. Mieux, elle accélère aussi les commandes que vous utilisez le plus comme : Print, Save, etc.
Uniquement destinée au Commodore 64,

FAST LOAD CARTRIDGE a été inventée pour vous faire découvrir le paradis à un train d'enfer.

EPYX™

DES LOGICIELS D'ENFER !

R.C.A. S.A. Avenue de la Croix Boisselière · 91423 MORANGIS · Tél. : 6 · 934.20.50.

RCA. Belgique : ARIOLA · | Benelux : BV. Suisse : ELEPRO.

new

THOMSON, TU M



E RENDS MICRO.



THOMSON, LA M

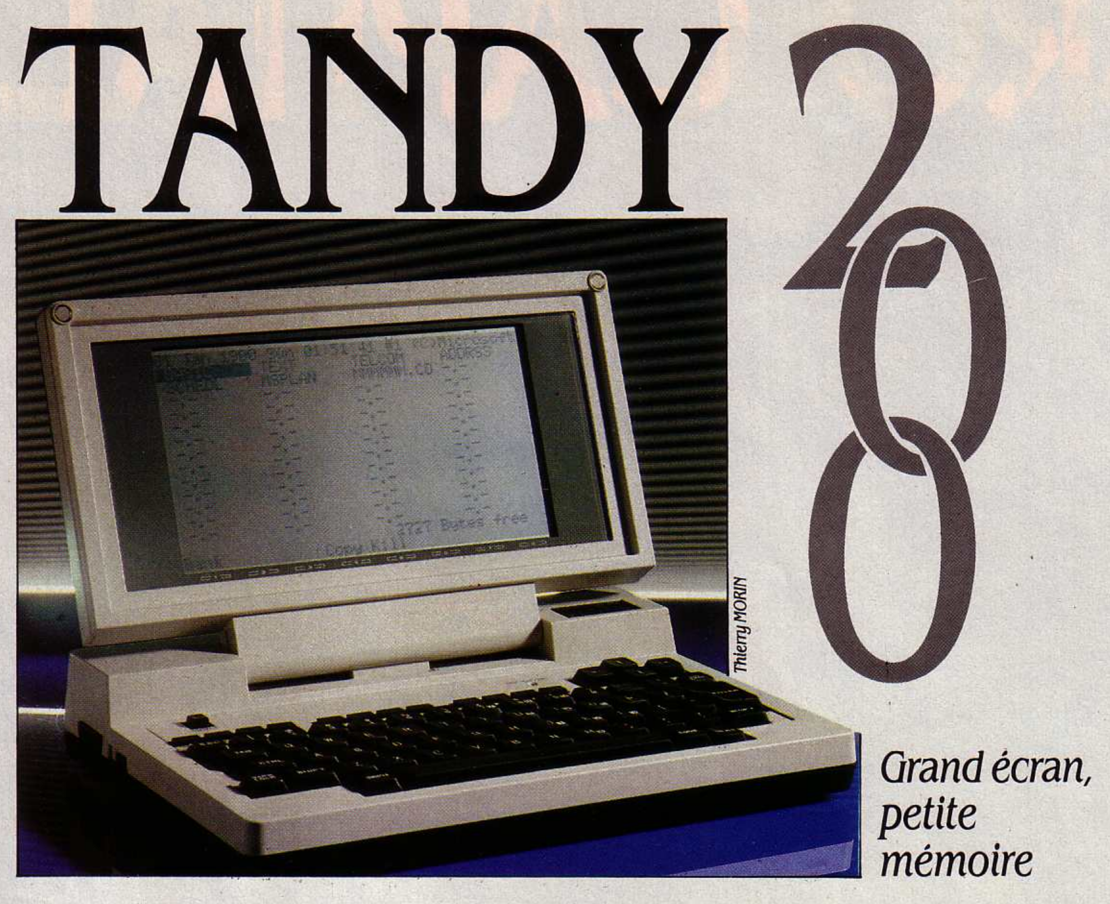




Avec toi je peux tout faire.
Tu es le numéro 1 de la micro en France.
Pour toi, les plus grands éditeurs de logiciels ont constitué le plus grand catalogue de titres en français.
Plus de 300 logiciels pour tous les publics.
Avec eux tu peux tout faire. Tu peux dessiner les projets les plus fantastiques. Tu peux composer une symphonie.
Tu peux tout classer, même l'inclassable.
Tu peux apprendre toutes les langues, tous les langages.
Tu peux gérer tous les budgets. Tu peux tout programmer.
Avec toi, tout devient facile et passionnant.



TANDY 200



Thierry MORIN

Grand écran, petite mémoire

POUR 8 242,70 F TTC VOUS EMPORTEREZ 2,1 kg d'électronique capable de remplir les fonctions d'un véritable micro. Outre ses qualités intrinsèques, le véritable intérêt du Tandy 200 est de pouvoir être utilisé partout (une autonomie de 16 heures en théorie) et surtout de pouvoir échanger des données avec d'autres machines grâce à un logiciel de communication intégré (Telcom). De plus la version standard vous offre un traitement de texte, un tableur (en fait une version restreinte de Multiplan), un agenda, un répertoire d'adresses et un Basic. La mémoire vive (24 Ko en version de base) permet de saisir, ou de garder en mémoire environ 8 pages de texte de format A4, elle peut être étendue, par pas de 24 Ko, jusqu'à 72 Ko, mais chaque module reste cependant très cher (1 719,70 F TTC). Il est possible de connecter un lecteur de cassettes pouvant servir de support à la mémoire de masse et bientôt, nous promet-on, un lecteur de disquettes autonome de 3 1/2 pouces d'une capacité de 100 Ko, qui pourra être raccordé à la RS 232C (environ 2 000 F). Notons aussi la possibilité de transformer le modèle 200 en machine de bureau, avec une interface vidéo capable d'afficher 80 caractères par ligne et un lecteur de disquettes, mais le prix est assez prohibitif (8 495 F TTC), d'autant que l'on s'écarte alors de l'usage typique de l'appareil. L'intérêt de pouvoir raccorder une imprimante est beaucoup plus évident. De son côté le lecteur de codes à barres présente l'avantage de permettre de faire l'état d'un stock loin d'un ordinateur central.

Les esprits chagrins déplorent l'affichage limité à 40 caractères par ligne ; il offre peut-être une meilleure lisibilité mais n'en condamne pas moins l'utilisateur à avoir recours plus souvent aux touches de curseur lors de l'utilisation de Multiplan. Rien à reprocher à la documentation, mais on peut en revanche regretter que le constructeur n'offre pas de clavier AZERTY accentué en standard ; il faut en effet l'installer à partir d'un programme fourni sur une cassette puis coller des étiquettes selon un schéma correspondant au clavier français.

A configuration et à prix égal, le Tandy 200 offre un affichage plus grand que son concurrent direct, le PX 8 de chez Epson, et un meilleur rapport qualité/prix que le IS11C de chez Sord. Une ombre au tableau cependant, le modem qui devrait être intégré à la machine n'a pas encore reçu le sceau approbateur de notre chère administration des PTT.

Eric TENIN

Caractéristiques

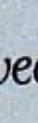
Microprocesseur : *80C85 de 8 bits. Fréquence : 2,4 MHz.*
Mémoire : *vive : 24 Ko extensible à 72 Ko. Morte : 72 Ko.*
Mémoire de masse : *en option : lecteur de cassettes, interface lecteur de disquettes 5 1/4 pouces, lecteur de disquettes 3 1/2 pouces (prévu).*
Affichage : *16 × 40 caractères à affichage à cristaux liquides, 240 × 128 points graphiques.*
Clavier : *QWERTY, adaptable en AZERTY.*
Interfaces : *Centronics et RS 232 C, lecteur de cassettes, lecteur de codes à barres.*
Périphériques : *24 Ko de mémoire vive (1 719,70 F TTC), interface vidéo et lecteur de disquettes 5 1/4 pouces (8 495 F TTC), lecteur de codes à barres (1 195 F TTC), adaptateur secteur (94,50 F TTC), câble imprimante (124,50 F TTC), imprimante (2 995 F TTC), lecteur de cassettes (549 F TTC).*
Dimensions/poids : *29,9 × 21,6 × 5,6 cm, 2,1 kg.*
Distributeur : *Tandy France, Trois Fontaines, BP 147, 91040 Evry. Tél. : (3) 073.10.15.*
Prix : *8 242,70 F TTC avec 24 Ko.*

LE STANDARD SVM

TANDY 200 Moyenne 16 %
IBM PC-XT Moyenne 35 %
IBM PC-AT Moyenne 100 %

100 90 80 70 60 50 40 30 20 10 0

21 10 31 24 3 11 24 11 16 10



MATÉRIEL TESTÉ :
Tandy 200 avec 24 Ko de mémoire vive.

THOMSON, ÇA DECOLLÉ.



TU ES LE STANDARD MICRO-INFORMATIQUE.
TU AS LES DEUX MICRO-ORDINATEURS LES PLUS VENDUS EN FRANCE :

MO5 : Mémoire vive 48 K. Mémoire morte 16 K extensible à 68 K. Basic résident - Instructions BASIC accessibles directement par touches de fonction au clavier. Un connecteur pour brancher périphérique ou extension. Crayon optique en option.

TO7-70 : Mémoire vive 64 K extensible à 128 K. Mémoire morte 6 K extensible à 72 K. 4 connecteurs pour brancher périphériques et extensions. Crayon optique intégré.

Tu leur as donné la puissance.
Une définition graphique de 320 x 200 points, soit 64 000 points, en 16 couleurs. Un synthétiseur de son à 5 octaves, tempo, durée, timbre et hauteur programmables. Un clavier de 58 touches AZERTY, minuscules accentuées françaises. Crayon optique : pour un dialogue direct à partir de l'écran. Micro-processeur 6809 : bus 8 bits, architecture 16 bits. Lecteur cartouche ROM permettant d'intégrer instantanément un programme dans la mémoire.

Tu as la maîtrise des langages.
BASIC de MICROSOFT® de niveau 5. Editeur plein écran. Plus de 100 instructions, accès direct à toutes les fonctions graphiques, musicales...
LOGO : Le langage français de l'intelligence artificielle, doté de la plus grande résolution graphique.
FORTH : Langage de contrôle de processus.
ASSEMBLEUR de MICROSOFT® : comprenant un éditeur plein écran et un système de gestion de fichiers.
PASCAL UCSD : un langage structuré de haut niveau (à paraître très prochainement).

Tu es extensible.
Lecteur et contrôleur de disque 500 K (320 K formaté), double face/double densité.
Imprimante à impact 80 colonnes, 80 caractères/seconde, recopie d'écrans.
Imprimante thermique, 40 colonnes, 80 caractères/seconde, recopie d'écrans.
Modem télématique 1 200/75 bauds full duplex : pour transformer les micro-ordinateurs Thomson en minitel et communiquer avec tout le réseau télématique français.
Contrôleur de jeux, connexion de 2 manettes de jeux et synthèse musicale à 4 voix sur 8 octaves.
Extension incrustation : permet de mixer les images créées par ordinateur avec toutes les sources vidéo.
RS 232 full duplex programmable jusqu'à 19 600 bauds : permet de vous interconnecter à tout ordinateur.
Lecteur-enregistreur de programmes sur cassette télécommandé, bi-piste (données et son), haute vitesse de transfert 900 à 1 200 bauds.

Tu as la plus grande bibliothèque de logiciels en français.
Vifi Nathan, Hatier, Belin, Cedic, Ediciel Hachette, Answare, To Tek, Infogrames, Loriciels, etc... Les plus grands éditeurs français ont publié plus de 300 logiciels pour apprendre, gérer, créer, jouer, programmer. De la gestion du portefeuille boursier à la simulation de vol sur Airbus, ils peuvent te permettre de décoller vers un nouveau monde passionnant.
Pour obtenir la liste complète des logiciels disponibles sur MO5 et TO7-70, écrivez à :
SIMIV Service Documentation, 155 rue de Courcelles 75017 PARIS.



LA MICRO LA PLUS VENDUE EN FRANCE.

Zénith Z 148



Michel GIBERT

Zénith, numéro 2 mondial des fabricants de micro-ordinateurs compatibles IBM avec un chiffre d'affaires de plus de 250 millions de dollars en 1984, a présenté au SICOB une gamme complète et entièrement nouvelle de cinq machines (voir SVM n° 20). Celles-ci sont parmi les moins chères du marché et le point d'entrée dans la gamme, le Z 148, avec un prix de 17 490F HT dans la configuration type SVM (2 lecteurs de disquettes, 256 Ko, écran monochrome), est particulièrement intéressant. Zénith ne cache pas ses ambitions : pénétrer avec ce modèle, outre des secteurs professionnels évidents, le marché de l'éducation et même celui des familles.

LE TERME DE NOUVELLE GAMME pour un fabricant de compatibles peut surprendre. C'est que même si les caractéristiques et les fonctionnalités de l'ordinateur restent liées au standard défini par l'IBM PC, la technologie des circuits, celle des disquettes, des écrans, des mémoires, évoluent vers une plus grande intégration, de meilleures performances, et un coût moindre. En outre, une rationalisation de la production permet une compétitivité accrue. Tous les efforts de Zénith vont dans ce sens, plutôt que vers une publicité outrancière aux résultats incertains à long terme.

Le Z 148 est le résultat de cette politique. La taille de l'appareil laisse préjuger du souci de tout réduire. Cependant, pas de différence fondamentale avec l'ancien Z 150 si ce n'est le choix possible entre deux vitesses de fonctionnement. Zénith a adopté comme son concurrent Compaq, un processeur 8088 pouvant fonctionner à la vitesse de 8 méga-

L'ordinateur professionnel du peuple

hertz ; la puissance de calcul pur est ainsi 60 % supérieure à celle de l'IBM PC. Mais certains programmes, en particulier des programmes de communication développés pour l'IBM, peuvent ne pas fonctionner à cette vitesse ; aussi pour garantir la compatibilité , la machine peut tourner en mode lent à 4,77 MHz. Nous n'avons pas eu pour notre part de problème lors des essais à 8 MHz (le GW-Basic de Microsoft, le traitement de texte Wordstar version 3.4 de Micropro, le tableur 1.2.3 de Lotus, la gestion de base de données dBase II d'Ashton Tate, l'outil de bureau Sidekick de Borland International, le logiciel de jeu Flight Simulator). Le clavier AZERTY inclinable respecte rigoureusement la disposition des touches de l'IBM PC et ajoute des témoins lumineux de passage en majuscule et d'utilisation du pavé numérique. La face avant de chaque touche est gravée avec les caractères correspondants du clavier QWERTY ; les programmeurs et les amateurs de programmes en version originale apprécieront.

La conception interne de la machine reflète la volonté de réduire les coûts de production et de maintenance. L'ouverture est à la portée d'un orang-outan arriéré. L'ordinateur est conçu en quatre blocs : le bloc des disquettes qui s'enlève comme un tiroir, le bloc alimentation bien protégé, la carte de l'unité centrale et une carte d'entrées/sorties. La carte de l'unité centrale peut recevoir jusqu'à 640 Ko et même 768 Ko si on utilise d'autres systèmes d'exploitation comme Prologue par exemple. Suivant la version, le Z 148 offre une mémoire de base de 128 Ko (Z 148-21 à une disquette) ou 256 Ko (Z 148-42 à deux disquettes). Les extensions peuvent se faire avec des circuits de 64 ou 256 kilobits ; bien que plus chers, on choisira les seconds, dans tous les cas, de manière à pouvoir atteindre la mémoire maximum. On dispose d'un emplacement pour l'installation d'un processeur arithmétique. Curieusement la carte unité centrale est elle-même coupée en deux, ainsi pourra-t-elle loger dans le modèle portable sous la forme de deux cartes superposées.

Toute la gestion de l'affichage vidéo est faite par un seul circuit de très grande intégration. Il autorise la connexion d'un moniteur monochrome ou d'un moniteur couleur, voire des deux à la fois. Cette dernière facilité est loin d'être dénuée d'intérêt en particulier dans le domaine de la formation où écran de l'instructeur et affichage sur grand écran peuvent cohabiter sans problème. En couleur, les caractéristiques de l'affichage sont les mêmes que celles de l'IBM PC ; en monochrome, la définition reste celle du mode graphique monochrome, c'est-à-dire 640 x 200 points (le mode monochrome d'IBM procure une définition des caractères accrue, mais n'autorise pas le graphisme). Pour notre part, nous avions à notre disposition un moniteur bimode qui permet, selon le programme d'application, l'affichage en monochrome vert ou en couleur selon la position d'un interrupteur (en position monochrome, les canons rouges et bleus deviennent inactifs).

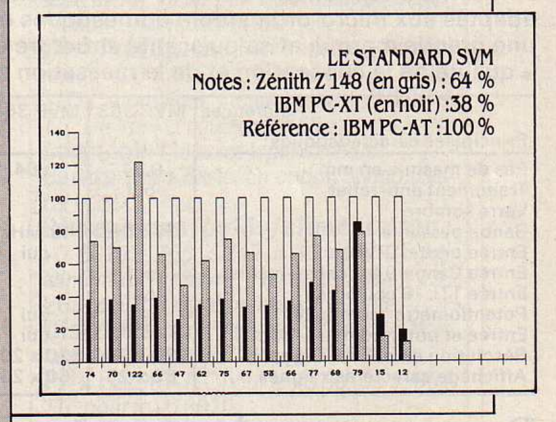
Une seule carte d'extension peut prendre place à l'intérieur de la machine. Encore faut-il acquérir le connecteur qui n'est pas livré en standard. Celui-ci, lui-même connecté à la carte de l'unité centrale, transforme le bus spécifique Zénith en bus compatible IBM (rappelons que le bus est l'ensemble des fils qui relient les différentes parties de l'ordinateur et véhiculent les informations). Ce connecteur qui sera vendu quelques centaines de francs comporte également un support pour des programmes en mémoire morte (2 fois 128 Ko) et une sortie vers un boîtier externe d'extension. Il pourra par exemple servir à brancher une carte de connexion en réseau ou une carte d'émulation de terminal IBM 3270 (le terminal le plus répandu dans le monde). Zénith ne propose pas d'option du Z 148 avec disque dur intégré, mais rappelle sportivement que de nombreux fournisseurs existent sur le marché ; le disque devra posséder sa propre alimentation. On peut s'attendre à une prise de position plus ferme ne serait-ce que pour conseiller un constructeur dûment sélectionné. Pour notre part nous aurions souhaité essayer la Hardcard, une carte d'extension avec disque dur sur la carte elle-même (voir SVM Actualités n° 20) malheureusement pas importée en France. La machine dispose d'une interface destinée à la connexion d'un stylo optique ; le logiciel associé nécessaire n'existe pas encore.

Honorables performances

Le système d'exploitation livré avec la machine est le MS-DOS version 2.11 classique des compatibles IBM avec quelques fonctions supplémentaires comme un système de cryptage des textes ou des fichiers documentaires pour rappeler la syntaxe des commandes du DOS (en anglais malheureusement sur la machine testée). Les résultats du test de performances SVM sont particulièrement honorables puisque nous avons mesuré globalement, tant en calcul qu'en vitesse de lecture et d'écriture sur les disquettes, des résultats presque deux fois meilleurs qu'avec un IBM PC.

D'un point de vue commercial, il peut être surprenant de vendre une machine qui ne pourra pratiquement pas évoluer. Le Z 148, c'est clair, est destiné à tous ceux qui n'auront pas besoin de disque dur (sinon ils choisiront le modèle Z 158). Son prix, c'est clair aussi, doit pouvoir séduire des catégories professionnelles qui jusque là n'avaient pas accès à l'ordinateur comme les petits artisans et commerçants. Notons que le Z 148 sera également, avec un seul lecteur, une excellente machine de réseau ou un très intéressant terminal de gros système. Notons aussi que les systèmes d'exploitation multiposte Prologue ou multi-utilisateur Concurrent CP/M disponibles sur le Z 148, autorisent des applications traditionnellement beaucoup plus coûteuses : ainsi on imagine une station de saisie de données de trois postes à un prix de l'ordre de 30000 F. De manière générale, le prix de la version la moins chère laisse imaginer une multitude de Z 148 dédiés à des applications spécifiques ; à quand le Zénith télex ou télétex, le Zénith portable analyseur de données, le Zénith machine à écrire ou caisse enregistreuse ?

Joseph BLONDEL



MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce avec 256 Ko de mémoire, moniteur couleur, documentation définitive en français.

Caractéristiques

Microprocesseur : *Intel 8088, Horloge à 4,77 MHz.*
Système d'exploitation : *MS-DOS 2.11.*
Mémoire : *vive : 128 Ko ou 256 Ko selon le modèle, extensible à 640 Ko sur la carte.*
Affichage : *25 lignes de 80 caractères en texte, 640 x 200 points en graphique monochrome, 320 x 200 points en graphique couleur.*
Clavier : *AZERTY, 84 touches dont 10 touches de fonction.*
Interfaces : *série RS 232, parallèle Centronics, bus d'extension pour une carte longue en option.*
Prix : *Z 148-21 (128 Ko, 1 lecteur de disquettes) : 15 540 F HT avec moniteur monochrome. Z 148-42 (256 Ko, 2 lecteurs de disquettes) : 17 500 F HT avec moniteur monochrome, 21 650 F HT avec moniteur couleur, Z 138-42 (version portable du Z 148-42) : 19 495 F HT.*

Voici la meilleure définition de l'intelligence

Pour que l'intelligence de votre micro-ordinateur s'exprime pleinement, mieux vaut lui donner la meilleure définition. Et cela, seul un moniteur de haute qualité peut le faire. Depuis quelques années, Océanic fabrique en France des moniteurs pour l'industrie informatique. Forte de cette expérience, la marque propose une gamme de moniteurs couleur spécifiquement adaptés aux micro-ordinateurs domestiques et professionnels. Les moniteurs Océanic profitent de tout le sérieux qu'offrent une grande marque et sa puissante structure de services :

- qualité de la conception et de la réalisation qui assure un haut niveau de performances,
- fabrication de grande série qui permet un prix compétitif.

Principales caractéristiques / Références	MVP 363	MVP 364	MVP 366	MVP 367*
Pas de masque en mm	0,31	0,64	0,42	0,42
Traitement anti-reflet	oui	–	oui	–
Verre sombre	–	–	oui	oui
Bande passante	27 MHz	12 MHz	22 MHz	22 MHz
Entrée péritel (RVB)	–	oui	oui	–
Entrée Canon 9 broches + câble	oui	–	–	oui
Entrée TTL 16 couleurs	oui	–	–	oui
Potentiomètre "contraste"	oui	oui	oui	oui
Entrée et potentiomètre "son"	–	oui	oui	–
Résolution en points x lignes	720 x 290	320 x 290	640 x 290	640 x 290
Affichage caractères x lignes	80 x 25	60 x 25	80 x 25	80 x 25

Sous la même esthétique à l'ergonomie poussée (socle à rotule multidirectionnelle), quatre moniteurs composent la gamme Océanic. Équipés ou non de dalle sombre et antireflets, leur largeur de bande et leur résolution parfaitement adaptées à vos besoins vous garantissent une qualité d'image qui tirera la quintessence de votre micro-ordinateur.

(* compatible IBM PC).



Donnez une bonne image à votre ordinateur.

Doyle Dane Bernbach

PHILIPS

Un ensemble MSX complet

LE PREMIER CONSTRUCTEUR EUROpéen à adopter le MSX, le standard japonais de micro-informatique familiale, fut Philips. Il est pourtant bon dernier à venir étaler sa marchandise sur notre continent. Le VG 8010, fabriqué au Mans par La Radiotechnique est très bon marché : 2290 F. Malheureusement, il n'en vaut pas davantage. Ce n'est qu'une version gonflée du médiocre VG 8000. Les 32 Ko de mémoire vive, contre 16 au VG 8000, sont en effet la seule amélioration. Pour le reste, le design est le même, le clavier est aussi rétrograde, il n'y a pas d'interface imprimante intégrée, alors que la quasi-totalité des MSX en possèdent une, et le transformateur d'alimentation est externe. En cherchant bien, nous avons quand même trouvé une qualité : les deux témoins de blocage pour les touches CAP (capitales) et CODE (signes graphiques spéciaux). Etonnant, non ? Nous conseillerons plutôt le VG 8020, malgré son prix moins



Thierry MORIN

MATÉRIEL TESTÉ : *Machines du commerce : VG 8010 et 8020, magnétophone, imprimantes 40 et 80 colonnes.*

VG 8010

surprenant de 2 990 F. L'européen Philips a préféré en confier la réalisation à un Japonais, Kyocera. Cela explique que l'on a un MSX de 64 Ko de mémoire vive, ni meilleur ni moins bon que bien d'autres MSX : le Yashica, par exemple, fabriqué aussi par Kyocera, et dont le VG 8020 reprend le clavier. Seules les touches de curseur ont été redessinées pour Philips, dans un pur style Sony... On en a profité également pour corriger quelques petites erreurs de conception du Yashica, comme l'unique port cartouche. Ainsi le VG 8020 en a-t-il deux, disposés au-dessus du clavier.

Heureusement, une gamme complète de périphériques accompagne ces deux micros : lecteur de disquettes 3 1/2 pouces (de 360 Ko), deux imprimantes matricielles 40 et 80 colonnes, plusieurs moniteurs, des magnétophones, des manettes de jeu, une extension mémoire de 64 Ko. Côté logiciels, Philips a choisi la diversité. Pour les jeux, pas de surprise : on retrouve , distribuées par la marque, les productions traditionnelles de Sega, Activision, ou Konami. Pour les logiciels éducatifs, des accords ont été passés avec Vifi-Nathan et Hatier : anglais, géographie ou orthographe, mais aussi initiation au Basic, aux microprocesseurs, un mini-Logo, et les classiques aides au dessin ou à la musique. Plus intéressant, un ensemble interactif traitement de texte -gestion de fichiers-tableur est en préparation : MS Text, MS Base et MS Calc seront disponibles sur cassettes et disquettes.

Enfin, pour les amateurs de langages de programmation, Philips distribue un Logo en français, développé par Logo Computer Systems, et le Pascal UCSD. Tout cela donne un côté plus sérieux à un standard qui, jusqu'ici, était surtout voué aux jeux.

Yann GARRET

VG 8020

Caractéristiques

Microprocesseur : *Z 80. Fréquence : 3,58 MHz.*
Système d'exploitation : *MSX-DOS (sur disquette).*
Mémoire : *morte : 32 Ko ; vive : 32 Ko pour le VG 8010, 64 Ko pour le VG 8020. Mémoire vidéo séparée : 16 Ko.*
Mémoire de masse : *magnétophones (490 F à 650 F TTC), lecteur 3 1/2 pouces (3 190 F TTC avec interface + Disk Basic, 1 890 F TTC (le deuxième lecteur).*
Affichage : *sortie RVB, texte : 24 lignes de 40 colonnes. Graphisme : 256 x 192 et 16 couleurs.*
Clavier : *AZERTY de 72 touches dont 5 de fonction.*
Son : *trois voies, huit octaves.*
Interfaces : *Centronics (sur le VG 8020 seulement), deux ports cartouche, magnétophone, manettes de jeux.*
Périphériques : *imprimantes 40 colonnes (1 490 F TTC) et 80 colonnes (2 490 F TTC) ; moniteurs monochromes (1 200 F TTC environ) et couleur (fin 85).*
Logiciels : *tous les logiciels MSX.*
Langages : *Basic. En option : Logo, Pascal UCSD.*
Dimensions/poids/alimentation : *VG 8010 : 365 x 242 x 50 mm, 1,8 kg, alimentation externe ; VG 8020 : 404 x 220 x 65 mm, 2,8 kg, alimentation interne.*
Distributeur : *Philips, 50 avenue Montaigne, 75008 Paris. Tél. : (1) 256.88.00.*
Prix : *2290 F TTC pour le VG 8010 ; 2990 F TTC pour le VG 8020.*


GROBELAS



UN CHAINON MANQUAIT DANS L'EVOLUTION

DE LA MICRO-INFORMATIQUE :

LA VENTE-APPLICATION

Pour toute espèce évoluée, l'acquisition des aptitudes est fondée sur l'expérience concluante.
Il en est de même pour un système de gestion.
Passé le cap de la sélection naturelle, c'est-à-dire le choix d'un ordinateur, le facteur primaire d'adaptation au milieu demeure l'application du logiciel à vos besoins spécifiques.

LAISSEZ NOUS VOUS GUIDER

Posez-nous votre problème, dans votre propre langage d'entreprise, nous lui trouverons une solution informatique performante, durable, adéquate.
Nous assemblerons un système qui épousera vos habitudes de travail, sans dépenses excessives, sans déranger le cours normal de vos affaires.
L'adéquation est permanente : installation, mise au point, formation, maintenance, optimisations, modifications, fournitures.

NOS MATERIELS :



Macintosh 512k
Macintosh XL
Apple II e, //c
Imagewriter
Laserwriter

IBM

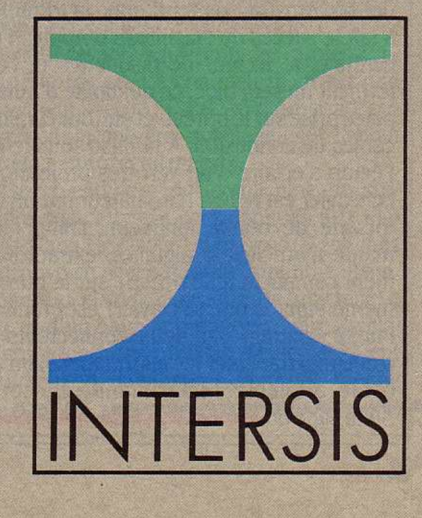
IBM XT
IBM AT
IMPRIMANTE LASER H.P.

COMPAQ

DESKPRO 286
PORTABLE 286

NOS PROGICIELS : tous les progiciels de gestion pour **APPLE** et **IBM**, des plus prestigieux, aux plus spécifiques.

INTERSIS
2 et 4 rue DARU
75008 PARIS
Tél. : (1) 227.11.79
Télex : 643520



etc... 249 55 49

AMSTRAD PCW 8256 : 7 000 F

TRAITEMENT DE TEXTE

Le britannique Amstrad, seul constructeur de micro-informatique familiale à connaître actuellement un succès sans nuage, vient d'annoncer un ordinateur spécialisé dans le traitement de texte, à usage exclusivement professionnel et à un prix stupéfiant : 7000 F TTC avec l'écran, l'imprimante, le lecteur de disquettes, le logiciel et deux langages. En exclusivité pour ses lecteurs, SVM l'a soumis au banc d'essai. Le résultat est étonnant : une machine agréable d'emploi, pleine d'idées nouvelles témoignant d'un véritable souci des besoins de l'utilisateur, et qui mérite pleinement ses prétentions professionnelles. Au même moment, Wang, le spécialiste mondial du traitement de texte, met sur le marché un modèle visant les mêmes besoins, le 1107 Assistant.

Un ordinateur spécialement conçu pour le traitement de texte, mais livré avec le système d'exploitation CP/M, les langages Basic et Logo, un écran et une imprimante pour 6990 F TTC ? Vous avez déjà deviné : c'est la dernière machine d'Amstrad que nous avons mise au banc d'essai. Cela nous a permis de découvrir un traitement de texte puissant, bien pensé pour une machine qui n'en est pas moins un véritable ordinateur. Il est très rare qu'un constructeur d'ordinateurs familiaux produise une machine très bon marché qui soit utilisable sans réserves pour des usages professionnels. C'est ici le cas, et c'est spectaculaire, car le PCW 8256 fournit des performances souvent meilleures que celles de la dernière machine du spécialiste mondial du traitement de texte, Wang, tout en coûtant cinq fois et demie moins cher.

L'Amstrad est construit autour d'un microprocesseur 8 bits, le Z 80 A, beaucoup plus ancien que le 16 bits performant du Wang 1107 Assistant, un 80186. L'Amstrad offre aussi 256 Ko de mémoire vive. L'aspect extérieur de la machine trahit tout de suite la différence avec les trois autres machines de la marque : le PCW 8256 est bien une machine professionnelle. Le carton d'emballage contient les trois éléments indispensables à une machine de traitement de texte : un écran, un clavier, une imprimante. Fidèle à sa tradition, Amstrad propose cette machine en configuration complète, dont les éléments sont spécialement étudiés pour fonctionner ensemble : cette cohérence est d'ailleurs un des points forts de la machine.

L'écran ressemble à un moniteur ordinaire, mais il ne faut pas se fier aux apparences : à droite de l'écran, on découvre le lecteur de disquettes, qui est placé avec toute l'électronique de l'unité centrale à l'intérieur du même boîtier. Amstrad reprend donc la formule qui a fait le succès du Macintosh d'Apple : l'unité centrale, le lecteur de disquettes et l'écran forment un seul bloc, ce qui limite d'autant la place prise sur le bureau et surtout élimine les câbles de connexion. A la mise sous tension, l'écran s'éclaire d'un vert très professionnel. Le clavier est relié à l'ordinateur par un câble torsadé de bonne longueur. Enfin, l'imprimante matricielle à aiguilles, extraordinairement compacte (elle occupe sur le bureau la même surface que le clavier) est branchée à l'unité centrale par deux connecteurs : un câble plat transmet les informations, un autre câble alimente l'imprimante en courant

Suite page 66



L'Amstrad PCW 8256

Nous l'avons aussi essayé. Il a pour lui quelques possibilités supplémentaires, une meilleure impression, et le poids de son constructeur, bien introduit dans les grandes entreprises. Mais le logiciel est bien plus malcommode, les concepteurs de la machine semblent avoir fait preuve d'une désolante paresse d'esprit, l'ensemble est encombrant et très bruyant ; et surtout, le Wang coûte cinq fois et demie plus cher (39 000 F à configuration équivalente) que l'Amstrad. Quelle plus belle illustration de la guerre de deux générations, celle qui oppose les constructeurs traditionnels d'informatique aux nouveaux venus, issus de la micro-informatique familiale ?

Le Wang 1107 Assistant



Photos Thierry MORIN

LE CHOC

WANG 1107 ASSISTANT : 39 000 F

Le Wang 1107 Assistant est l'avatar récent d'un type d'ordinateur ancien : la machine spécialisée de traitement de texte. Ce genre d'engin, uniquement vendu aux entreprises, possède la plupart des caractéristiques d'un micro-ordinateur professionnel, n'est jamais moins cher... mais ne peut faire que du traitement de texte. Quel intérêt, direz-vous alors ? Eh bien, théoriquement, ce qu'on abandonne en universalité, on le gagne en facilité d'emploi, et en adaptation des moindres détails de la machine à cette tâche particulière : le traitement de texte. Dès 1970 en effet, avant même l'invention du micro-ordinateur, un certain nombre de constructeurs d'ordinateurs ont proposé des machines spécialisées, qui automatisaient l'une des fonctions les plus répétitives du travail de bureau : la dactylographie. Plus tard, l'arrivée des micro-ordinateurs professionnels et des premiers logiciels de traitement de texte a été regardée avec un peu de condescendance par ces constructeurs spécialisés, qui avaient résolu, depuis longtemps, les problèmes de compatibilité entre ordinateurs et imprimantes et qui utilisaient des disquettes (8 pouces) dès 1976. Depuis, les micro-ordinateurs et les logiciels ont fait des progrès. Si Wang, leader mondial du traitement de texte, sort aujourd'hui une nouvelle machine spécialisée, c'est donc, pense-t-on, qu'il a du nouveau à proposer : un prix plus bas, un usage plus facile, des fonctions nouvelles... Hélas, notre banc d'essai révèle que ce n'est pas le cas. Le prix de l'Assistant est aussi élevé – voire plus – que celui d'un micro-ordinateur professionnel d'emploi général : 39 000 F TTC pour une configuration équivalente à celle de l'Amstrad. Son logiciel est bien conçu, mais nullement supérieur à ceux qui fonctionnent sur micro-ordinateur. Aucun autre programme n'est disponible, sauf Multiplan. L'usage de la machine est souvent malcommode. C'est un produit décevant, sauf pour les professionnels de la frappe. Le contraste n'en est que plus évident avec le PCW 8256 d'Amstrad, qui possède de nombreux avantages sur l'engin de Wang... outre celui du prix.

L'aspect extérieur de la machine ne surprendra pas ceux qui sont habitués aux machines Wang : le clavier, avec ses 102 touches se retrouve en effet sur toute la gamme Wang. En plus du clavier classique de machine à écrire et d'un pavé numérique séparé, le clavier comprend des touches de déplacement de curseur et une impressionnante rangée

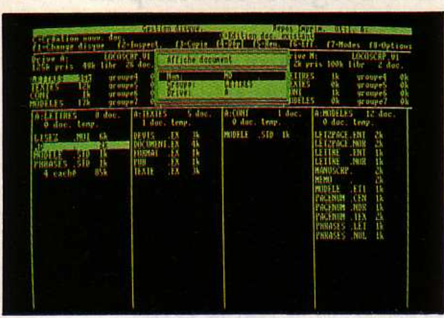
Suite page 67

Suite de la page 64

continu de 24 volts. L'alimentation est fournie par l'unité centrale, d'où l'absence sur l'imprimante de bouton de mise en marche. La machine est connectée au secteur par une seule prise, et le bouton marche-arrêt est situé logiquement sur la face avant. Voilà enfin un ordinateur sans transformateurs externes et dont l'installation ne transforme pas l'arrière du bureau en une forêt de câbles. Ce n'est pas le cas d'autres ordinateurs bon marché à possibilités professionnelles, comme le Sinclair QL, l'Apple IIc ou l'Atari 520 ST. Un petit reproche toutefois : sur la machine testée, les deux câbles de l'imprimante étaient trop courts, obligeant en pratique à disposer l'imprimante à droite de l'écran, ce qui manque de souplesse.

Totalement francisée

Le logiciel de traitement de texte figure sur une disquette et non en mémoire morte. Le PCW 8256 affiche à l'écran 32 lignes de 90 caractères soit un total de 2880 signes, ce qui est plus pratique que les classiques 25 lignes de 80 caractères des ordinateurs professionnels. Cette machine est en effet spécialement pensée en fonction du traitement de texte, et le but de cet écran agrandi est de permettre la lecture d'un seul coup d'oeil d'une page entière. L'Amstrad affiche sans problème les caractères particuliers qui font la joie de notre belle langue, comme le ç et autres accents circonflexes. J'ai même vérifié le bon affichage et l'impression du û, pourtant très rare (à ma connaissance, un seul mot français comporte un û). Pour l'usage professionnel auquel le PCW est destiné, le clavier AZERTY accentué, disposé comme celui des machines à écrire est absolument indispensable et Amstrad a eu raison de l'adopter. L'absence d'un tel clavier sur les précédents ordinateurs de la marque est d'autant plus incompréhensible que, par ailleurs, Amstrad se livre à une francisation des moindres détails. La plupart des ordinateurs familiaux possèdent un clavier QWERTY, ce qui peut être acceptable pour l'utilisation familiale ou ludique de l'ordinateur. Fort logiquement, pour une machine principalement destinée au traitement de texte, le clavier est complété par des touches de déplacement de curseur, ainsi que par des touches de fonction spécifiques du traitement de texte, comme les touches Couper-Copier-Coller. De manière surprenante, les noms de ces fonctions, eux, ne sont pas traduits en français. Petit exemple d'un détail judicieux qui fait gagner un temps fou : il existe deux touches d'effacement de caractères, l'une sert à effacer le caractère qui est à la place du curseur, l'autre à effacer celui qui est à gauche du curseur.

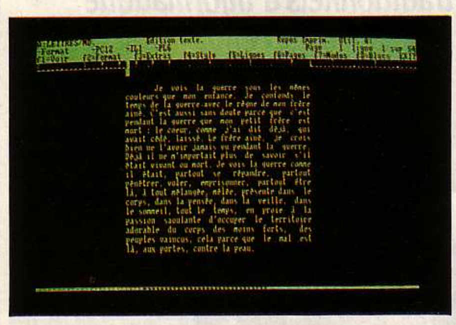


Après chargement du traitement de texte, l'écran affiche la liste des fichiers sur la disquette et des textes en mémoire.

Le lecteur de disquettes 3 pouces, au format Hitachi, est situé sur la droite de l'écran. A ceux qui objectent que la plupart des autres fabricants de micro-ordinateurs ont adopté le format 3 1/2 pouces concurrent développé par Sony, Amstrad répond que la norme, dans ce domaine, s'impose par le nombre de machines en circulation. Ce nombre est en effet élevé, mais il s'agit quasi exclusivement des ordinateurs d'Amstrad. Sera-t-il facile d'acheter des disquettes 3 pouces dans deux ans ? Ce n'est pas sûr, alors que la réponse est certainement positive pour le 3 1/2 pouces. Les disquettes contiennent 180 Ko par face mais il est possible de les retourner, ce qui porte leur capacité de stockage à 360 Ko. Il est prévu avant la fin de l'année une option qui permettra d'ajouter un second lecteur de disquettes, d'une capacité de 360 Ko par face, soit au total 720 Ko. L'imprimante, une imprimante matricielle à aiguilles, travaille à la vitesse de 90 caractères par seconde en qualité ordinaire et 20 caractères par seconde en qualité courrier. De très nombreux attributs graphiques sont disponibles comme les caractères gras, la double largeur, les caractères compressés, le soulignement et l'espacement proportionnel.

```
Exemple de texte avec le
PCW 8256 Amstrad:
éèàêëçù lg
```

Bien que les caractères de l'imprimante matricielle d'Amstrad soient formés d'une série de points, leur qualité est remarquable en vitesse lente.

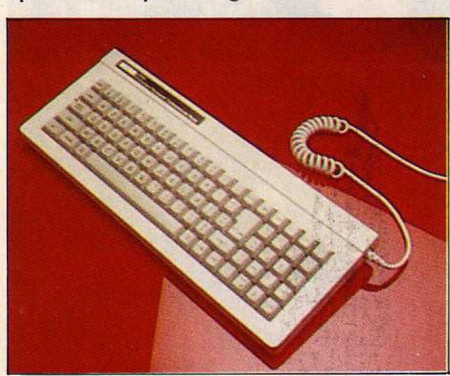


L'utilisateur peut afficher 32 lignes de 90 caractères, nettement plus que les classiques 25 lignes de 80 caractères.

La manipulation de l'imprimante est d'une simplicité rarement atteinte : comme c'est l'unité centrale qui l'alimente, elle ne comporte pas de bouton de mise en marche. Elle accepte du papier de largeur standard (format A4). Le papier peut se présenter en « paravent » continu : l'entrainement se fait alors par picot grâce à un tracteur amovible. On peut aussi introduire les feuilles une à une : leur mise en place est automatique. Outre sa surprenante petite taille, l'imprimante est remarquable par la variété de taille des caractères et par la qualité obtenue en vitesse lente.

Le logiciel d'une machine spécialement conçue pour le traitement de texte est bien entendu l'élément qui en fait la qualité. Locoscript est un logiciel développé spécialement

Suite page 68



Le clavier mécanique, AZERTY accentué mais un peu encombré, a des touches spéciales comme « couper », « copier », « coller ».

Caractéristiques

Microprocesseur : *Z 80A. Fréquence : 4 MHz.*
Système d'exploitation : *CP/M Plus (CP/M 3.0).*
Mémoire : *256 Ko de mémoire vive dont 102 Ko en disque virtuel.*
Mémoire de masse : *Lecteur de disquettes 3 pouces incorporé de 180 Ko par face (par retournement). En option : deuxième lecteur incorporé de 360 Ko par face.*
Affichage : *Ecran monochrome fourni. Texte : 32 lignes de 90 caractères. Graphisme : 720 × 256 points.*
Clavier : *AZERTY accentué, 82 touches.*
Interfaces : *Sortie parallèle et alimentation 24 V pour imprimante, connecteur d'accès au bus interne. Option prévue : boitier d'interfaces série et parallèle.*
Périphérique : *Imprimante matricielle fournie (90 cps, 20 cps en qualité courrier, avec tracteur pour papier continu perforé et possibilité d'introduction feuille à feuille).*
Logiciel : *Traitement de texte Locoscript fourni. Option prévue : Multiplan.*
Langages : *Mallard Basic et Dr Logo.*
Distributeur : *Amstrad France, 143, Grande Rue, 93310 Sèvres. Tél. : (1) 626.34.50.*
Prix : *6 990 F TTC avec écran, un lecteur de disquettes, une imprimante et 2 manuels en français de 400 pages. Deuxième lecteur de disquettes : 2 500 F environ. Multiplan : 498 F TTC.*
Disponibilité prévue : *Fin octobre.*

Suite de la page 65

horizontale de 18 touches de fonction qui portent, en français, le nom des opérations classiques du traitement de texte. L'écran vert, de 24 lignes de 80 caractères, est le même que celui du Wang PC. Il est situé sur un socle inclinable et est relié à l'unité centrale par un double câble de plus de deux mètres, ce qui permet en pratique toutes les installations. L'unité centrale est de petite taille, 36 x 39 x 10 cm, mais elle comporte un seul lecteur de disquettes. Un second lecteur optionnel, qui se trouve dans un boîtier séparé, ajoute 18 cm à la largeur de la machine. Il est pratiquement indispensable.

Le logiciel de traitement de texte comporte une douzaine de modules qui se répartissent sur quatre disquettes. En fonction des besoins du moment, l'utilisateur peut installer lui-même jusqu'à six activités. Ce système comporte des inconvénients. La combinaison la plus classique comprend en effet le menu principal, le traitement de texte proprement dit et le module d'impression. Ces trois modules totalisent 244 Ko de mémoire. Si l'on se contente de la machine de base, qui n'a que 256 Ko, toute opération comme la fusion de documents ou l'utilisation de formulaires ne peut se faire qu'en remplaçant l'option d'impression par l'option choisie. Si l'on n'a pas acheté un second lecteur, cela obligera en plus à des manipulations de disquettes. Autant dire qu'une utilisation confortable de l'Assistant nécessite obligatoirement 512 Ko et le deuxième lecteur de disquettes. Quand on a en mémoire le menu principal, le traitement de texte et l'impression, il est possible de passer immédiatement de l'une de ces activités à l'autre, et donc par exemple, de commencer la frappe d'un nouveau texte alors que le précédent est en cours d'impression. Wang semble très fier de cette possibilité : elle figure pourtant depuis cinq ans déjà sur un traitement de texte pour micro comme Wordstar. Bien pratique est la fonction machine à écrire, qui permet au clavier de commander directement à l'imprimante, sans même avoir à fermer le document précédemment en cours de saisie. Mais, l'installation de cette activité occupe 45 Ko en mémoire, ce qui est beaucoup.

La sélection d'une option se fait par menu, comme la totalité des options : en frappant sur la touche correspondante, on ouvre un menu, puis on sélectionne la sous-option correspondante en frappant sur la barre d'espacement ; puis on confirme par la touche exécution. Toutes les manipulations laissent une impression de lourdeur. On peut s'amuser à comparer la même opération sur le Wang et sur l'Amstrad : par exemple, la recherche d'un texte sur disquette pour modification.

Sur l'Amstrad, tous les noms de fichiers et la place disponible sont affichés dès la mise en route de la disquette. On voit donc une erreur de disquette du premier coup d'oeil. Pour sélectionner un texte, il suffit de déplacer le curseur grâce aux touches de déplacement. Sur le Wang, mieux vaut se souvenir du nom du texte à modifier. Sinon, on doit faire défiler les noms de textes. Les fichiers présents sur la disquette s'inscrivent un à un sur l'écran. Il n'est pas possible de connaître la place disponible sur la disquette. Dans le cas du Wang, le logiciel est pensé pour une utilisation quotidienne (celle d'une dactylo, par exemple). L'Amstrad au contraire prévoit que l'utilisateur (un cadre, par exemple), se servant moins souvent de sa machine, peut oublier le nom de ses textes.



Un clavier très complet avec 3 blocs bien séparés et pas moins de 25 touches de fonction dont « recherche » et « remplacement ».

```
Exemple de texte avec le
Wang 1107 Assistant:
éèàêeçù 1g
```

Le Wang possède une imprimante traditionnelle de traitement de texte, à marguerite, dont la qualité égale celle d'une machine à écrire. Elle imprime en gras, mais il est difficile d'obtenir un é.

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine du commerce avec clavier AZERTY, imprimante 20 cps logiciel et documentation en français.

Caractéristiques

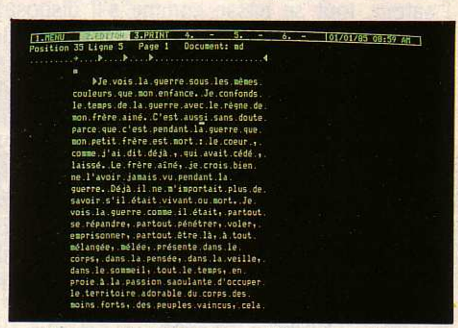
Microprocesseur : *Intel 80186.*
Système d'exploitation : *Propre à Wang, multitâche.*
Mémoire vive : *512 Ko.*
Mémoire de masse : *Un lecteur de disquettes 5 1/4 pouces de 360 Ko. En option : lecteur externe de 360 Ko (4 000 F HT).*
Affichage : *Texte écran vert de 21 lignes de 80 caractères.*
Clavier : *AZERTY accentué, 107 touches.*
Interfaces : *Parallèle pour imprimante, connecteur pour deuxième lecteur.*
Périphériques : *Imprimante à marguerite 20 cps en qualité courrier. En option, introducteur automatique feuille à feuille.*
Logiciel : *Traitement de texte fourni. En option : Multiplan.*
Distributeur : *Wang France, Tour Galliéni 1, 78, av. Galliéni, 93174 Bagnolet. Tél. : (1) 360.22.11.*
Prix : *27 000 F HT avec un lecteur de disquettes, 512 Ko et le logiciel. Imprimante : 9 000 F HT. Deuxième lecteur de disquettes en option : 4 000 F HT. Logiciel Multiplan : 2 000 F.*
Disponibilité : *Immédiate.*

Où Wang est supérieur

De même, la saisie des textes se fait de manière différente sur les deux machines. Sur l'Amstrad, on est en permanence en insertion : si le curseur se trouve au milieu d'un texte déjà écrit, le fait de retaper des caractères au clavier les insère dans le texte. Cette option est pratique pour les utilisateurs non professionnels, qui ont tendance à oublier des lettres, des mots ou des phrases dans leurs textes. Le logiciel du Wang, au contraire, efface la lettre à l'écran pour la remplacer par celle tapée au clavier : cette option est la plus utile pour des professionnels de la saisie qui font très peu de fautes de frappe et qui, au pire, inversent deux lettres.

La machine Wang montre sa supériorité dans deux domaines : les attributs graphiques comme l'italique, le gras et le souligné (simple ou double) sont visibles à l'écran. Pour que ces caractéristiques graphiques soient sur le document final, il faut encore que la marguerite de l'imprimante puisse les imprimer. L'impression se fait avec l'excellente Diablo de Xerox, qui fonctionne à 20 caractères par seconde. Elle est d'une qualité parfaite, mais est très encombrante, et son bruit est pénible à supporter. En option, il existe un introducteur feuille à feuille automatique, particulièrement efficace pour des lettres circulaires. Bien que l'Assistant soit avant tout une machine de traitement de texte, elle accepte une version du tableur Multiplan de Microsoft. Le manuel de l'Assistant, en français, est extrêmement clair, et comporte un cours de formation élémentaire.

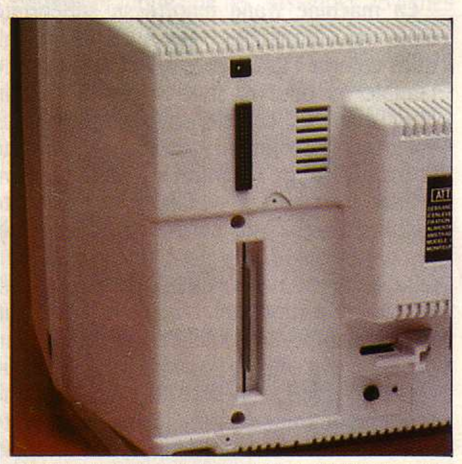
Le Wang 1107 Assistant est une machine bien conçue, homogène autour d'un seul but : produire des textes impeccables. Si le professionnel peut s'en satisfaire, l'utilisateur occasionnel considérera le programme comme extrêmement lourd. Avec de surcroît un prix élevé : on peut trouver un micro-ordinateur à configuration égale, pour beaucoup moins cher avec, en prime, la possibilité de choisir son logiciel de traitement de texte. S. D.



L'écran orientable, de meilleure qualité que celui de l'Amstrad, est capable d'afficher les caractères gras ou italiques.

Suite de la page 66

pour cet ordinateur par la société anglaise Locomotive Software. Disons tout de suite qu'il est bien conçu et facile d'accès. Le programme se charge en entier dans la mémoire de la machine, où il occupe 154 Ko. Au chargement, l'écran affiche la liste des fichiers contenus sur la disquette, ainsi que les textes disponibles en mémoire. La gestion du deuxième lecteur optionnel de disquettes est déja prévue dans le logiciel. Si l'on veut travailler sur un texte, l'imprimer ou le recopier sur une autre disquette, il suffit de le sélectionner en utilisant les touches de déplacement du curseur. Chaque disquette, considérée comme un volume, est partageable en huit sous-volumes, ce qui est particulièrement utile si l'on se sert du traitement de texte pour créer de nombreux textes courts, par exemple du courrier. A chaque sous-volume peut correspondre une mise en page standard et un texte modèle. Ainsi, il devient très facile de faire des lettres types, dont il ne reste qu'à modifier les parties variables. Un dispositif



De haut en bas, l'alimentation, l'interface de l'imprimante et le connecteur pour la future interface série-parallèle.

vraiment pratique est l'utilisation des 102 Ko restés libres dans la mémoire sous forme de disquette virtuelle. Du point de vue de l'utilisateur, tout se passe comme s'il disposait d'un lecteur de disquettes de 102 Ko, dont le volume est lui aussi partageable en huit sous-volumes. Les textes de ce volume sont en mémoire centrale (dite mémoire vive), et le passage d'un texte à l'autre est instantané. Le danger de ce dispositif est qu'à la moindre coupure de courant, même très courte, tout le contenu de la mémoire est perdu. Pour éviter les problèmes, il faudra comme toujours sauvegarder, en recopiant sur la disquette le contenu de la mémoire.

Le traitement de texte proprement dit est moderne : il utilise la technique des menus déroulants. On ouvre un menu déroulant par l'une des huit touches de fonction. De même, la notion de Couper-Coller, popularisée par le Macintosh d'Apple se retrouve sur le PCW 8256. Il faut noter que la taille d'un texte est limitée par la taille de la disquette (90 pages de 2000 caractères). Les opérations de mise en page provoquent la réorganisation automatique du texte. A tout moment, il est possible de passer à l'impression par une simple touche, et même d'imprimer un texte pendant la saisie d'un autre. L'écran comporte 32 lignes, dont quatre seulement sont occupées par des affichages permanents : l'auteur a sous les yeux 28 lignes de texte sur une largeur maximum de 90 caractères. Contrairement à certains traitements de texte récents, comme Word de Microsoft, le Locoscript fonctionne en mode caractères et non en mode



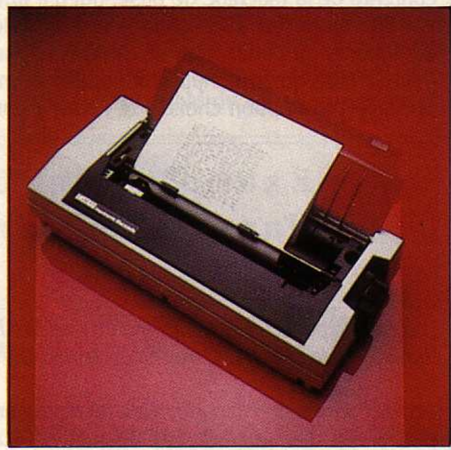
Le lecteur de disquettes 3 pouces intégré à l'écran. En dessous, l'emplacement pour le second lecteur en option.

graphique. Par conséquent, les enrichissements typographiques, comme la double largeur et le soulignement, n'apparaissent pas sur l'écran, mais sont bien entendu pris en compte au moment de l'impression. C'est une petite note d'archaïsme à l'heure où de plus en plus, l'utilisateur veut voir sur son écran l'exact équivalent de ce qu'il obtiendra sur sa feuille de papier. On peut reprocher d'autres lacunes à ce traitement de texte. La plus voyante est l'impossibilité d'éditer des lettres circulaires à partir d'une liste d'adresses. Amstrad prévoit d'offrir cette fonction en option dans l'avenir.

Un Basic très complet

En plus du programme de traitement de texte Locoscript, le PCW 8256 est livré avec le système d'exploitation CP/M Plus, ce qui permet d'échanger des disquettes avec le CPC 6128, l'ordinateur le plus récent d'Amstrad. Deux langages de programmation sont également disponibles : un Logo et un Basic. Le Logo est le classique DR-Logo de Digital Research, qui est aussi disponible sur les autres machines Amstrad à disquettes. C'est en jouant avec ce Logo que l'on peut apprécier les qualités graphiques du PCW 8256. Contrairement aux apparences, en effet, l'ordinateur possède des capacités graphiques, même si elles ne sont exploitées ni par le traitement de texte ni par le Basic. Le Basic livré avec la machine est différent de celui des autres Amstrad. Nommé Mallard Basic, il est dû comme le traitement de texte à Locomotive Software. C'est un Basic très complet, qui comporte en particulier une gestion de fichiers très puissante : outre les traditionnels fichiers séquentiels et à accès direct, il est possible d'utiliser des fichiers indexés. Les clefs d'index sont des chaînes de caractères qui peuvent avoir jusqu'à 31 caractères de long et un fichier peut avoir jusqu'à 8 fichiers d'index. Il est même prévu la possibilité de verrouiller un enregistrement, dispositif logique indispensable pour envisager le partage d'un même fichier par plusieurs ordinateurs. A vocation professionnelle, le Mallard Basic ne comporte pas, pour l'instant, d'instructions graphiques.

Le PCW 8256 est certainement le premier ordinateur à vocation professionnelle à coûter moins de 7000 F TTC en configuration complète. A ce titre, il intéresse tous ceux qui rêvent de posséder une machine sérieuse à un prix raisonnable. Il peut remplacer avantageusement une machine à écrire électronique. En plus du traitement de texte, l'utilisateur disposera de deux langages de



L'imprimante, peu bruyante et très compacte, fonctionne à 20 ou 90 caractères/seconde.

programmation de haut niveau et d'un véritable ordinateur, dont la bibliothèque de logiciel va s'étoffer. Le tableur Multiplan de Microsoft doit être disponible en octobre à 498 F TTC. C'est la première fois que ce logiciel professionnel, mondialement connu et apprécié, sera proposé trois fois moins cher que sur un Apple II et cinq fois moins cher que sur un IBM PC !... Le deuxième lecteur de disquettes en option devrait apparaître avant la fin de l'année. Pour ceux qui souhaitent dialoguer avec un autre ordinateur, ou surtout brancher une autre imprimante, un boîtier en option se connectant sur la sortie du bus offrira une sortie série et une sortie parallèle pour environ 600 F. Avec un modem, on pourra utiliser le PCW comme terminal, la disquette des utilitaires du CP/M contient en effet les émulations de deux terminaux fort répandus, le VT52 de DEC et le Z89 de Zénith. Cet ordinateur est une sorte de rêve pour ceux qui veulent disposer d'une machine sérieuse au prix d'un ordinateur de jeux. Amstrad a prévu de vendre en France 12 000 de ces machines avant la fin de l'année. Qui a parlé d'une crise de la micro-informatique ?

Seymour DINNEMATIN

MATÉRIEL TESTÉ :
Machine d'essai avec clavier AZERTY et logiciel en français, documentation en anglais.

SUPERIEUR ET MOINS CHER !

ATARI LEADER MONDIAL EN MICRO INFORMATIQUE

RAPPORT QUALITE-PRIX SUPER EXCEPTIONNEL

1 ORDINATEUR 130 XE 128 K *de mémoire vive*
+1 LECTEUR DE DISQUETTE *format standard 5 pouces 1/4 à accès direct*
+1 MONITEUR VIDEO PHILIPS *audio et vidéo monochrome vert*
+Manuels en français, initiation basic, ordinateur et disque 313 pages
+ 1 disquette de démonstration

Livré avec tous les câbles de connexion.

GARANTIE 1 AN
pièces et main d'œuvre
constructeur

Les Ordinateurs ATARI-SECAM se branchent sur les Télé Couleurs, Péritel sans adaptateur.



PRIX SUPER PROMOTIONNEL

3990 F Au comptant

ou à crédit **199,70 F par mois**

1985 **ATARI** sort coup sur coup :
- Le célèbre micro 16-32 bits ST 520 qui révolutionne la micro-informatique.
- Le nouvel **ordinateur de pointe 130 XE de 128 K** à un **prix jamais vu...** 128 K c'est une **puissance de calcul** et une **capacité supérieure, des fichiers plus longs,** une mise en œuvre d'**applications éducatives plus évoluées.**
- Et le **800 XL** d'une capacité de 64 K à un **prix inconcevable.**

Le **130 XE** et le **800 XL** possèdent entre autre : un basic évolué **intégré à la mémoire morte,** un **éditeur pleine page** qui permet de modifier à l'aide de curseurs n'importe quelle ligne présente à l'écran, des fonctions **display list** permettant le mixage en 5 modes graphiques, la possibilité de **générer des sons et des motifs programmables,** les instructions **PEEK** et **POKE** donnant **accès à travers le basic** aux instructions machine, les fonctions **Scrolling, Player Missile** (Sprite), l'**Operating System** qui comme les gros ensembles, gère le fonctionnement de l'ordinateur (interruption, accès périphériques...). Au niveau **sécurité** l'ordinateur au bout de 7 minutes change lui-même les couleurs de l'écran afin d'éviter tout dommage au téléviseur. L'**Auto-test** du micro qui vérifie la mémoire morte, les fonctions graphiques ou les 4 voies du synthétiseur. **L'excellente fabrication** aux normes américaines donnent aux appareils une **fiabilité irréprochache** (qualité des soudures, protection contre les interférences...).

Le **DOS 2.5** permet d'utiliser les 64 K supplémentaire du 130 XE en tant que **mémoire virtuelle** d'où **accélération des temps de traitement.**

Les ordinateurs ATARI parlent plusieurs langages : **Basic ATARI, Basic MICROSOFT, Action, Pascal, Forth, Pilot, Logo, Assembleur** et aussi le **Lisp** : intelligence artificielle "système expert".

Près de 10.000 programmes tous compatibles dans la gamme (dont 800 en Français) ont été développés qui vont de l'initiation à la programmation, de l'éducation, ou des jeux de société (exemple des chiffres et des lettres) aux programmes de gestion les plus évolués (particulièrement sur 128 K : traitement de texte, tableur, gestion de fichiers).

De très nombreux ouvrages parus sur Atari ex : Connaître le basic ATARI
- **35 activités Logo pour Atari (Hatier) livré avec 1 K7 à exercices.**
- **101, TRUCS, JEUX et ASTUCES et programmes pour Atari etc...**

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

130 XE : mémoire vive 128 K · 800 XL : mémoire vive 64 K

Microprocesseur : 65 C 02, Horloge 1,79 mhz, microprocesseur supplémentaire : GTIA graphique, POKEY : générateur sonore, ANTIC : écran et port d'entrée sortie, FREDDY : gestion de la mémoire.

Système d'exploitation : DOS 2.5

Mémoire de masse : lecteur de disques, **Format standard 5 pouces 1/4** double densité de 127 Ko (coût disquette ≃ 10 frs). Logique de commande : microprocesseur 6507 incorporé et mémoire morte interne, permettant une mise en attente automatique.

Affichage texte : 25 lignes 40 colonnes, Graphisme 320x192 pixels, **256 couleurs**, 17 modes graphiques, 5 modes textes, **Clavier :** 62 touches, 5 touches de fonctions, 29 touches graphiques.

Synthétiseur : 4 voies : 3.5 octaves.

Interfaces : périphériques, manettes de jeux, bus d'extension, port, cartouche, **moniteur TV SECAM** péritel.

Périphériques, ils se branchent en série : Disques (jusqu'à 4 unités). **Lecteur enregistreur** de cassette 600 bits/seconde 2 pistes : 1 sonore et 1 numérique, contrôle automatique du volume, compteur. **Tablette tactile. Commande à boule. Crayon lumineux. Imprimante 4 couleurs** : 64 tailles de caractères disponibles, papier rouleau ordinaire, tête d'impression 4 couleurs, imprime et trace verticalement et horizontalement. **Imprimante 80 colonnes** qualité courrier. **Imprimante matricielle.**

Moniteur monochrome : vert **PHILIPS** 7502, écran 31 cm, traité anti-reflets, B.P.20 MHZ 252x80. Excellente qualité de l'image, haute résolution 920x300 pixels, contrôle du centrage de l'image. Connexion péritel.

Moniteur couleur : EUREKA MC 14, 1 V 75Ω 36 cm, special informatique haute brillance, dalles sombres, traité anti-reflets. Entrée son, réglage : volume, luminosité, contraste, couleurs. Connexion péritel.

Exemples logiciels

N°	Noms des prog.	K7	Disq
1	Initiation à la progr. Basic Vol II	130 F	
2	Calcul algébrique (6° et 5°)	120 F	150 F
3	Golf Barre (géométrie 7-14 ans)	55 F	85 F
4	La chasse aux fautes (Hatier) 40.000 mots mémorisés	180 F	180 F
5	Word GO (leçons d'anglais)		120 F
6	Ministre énergie (jeux d'économie)	90 F	
7	Jouer du piano	60 F	90 F
8	Space Invader (Cartouche)	140 F	
9	Miss Pac Man (Cartouche)	160 F	
10	Kit de connexion Minitel, Atari		400 F
11	Gestion familiale (2 disques)		120 F

UNE COMMANDE A LEVIER CADEAU GRATUIT Si votre commande nous parvient dans les 10 jours

Catalogue logiciel livré avec le matériel

ATARI FAIT ENCORE PLUS

1 ORDINATEUR 800 XL 64K de mémoire vive
+ 1 LECTEUR/ENREGISTREUR DE CASSETTE
+ Manuel en français initiation, basic ordinateur, cassette
+ 1 cassette d'initiation basic 1



1390 F Au comptant

avec en plus 1 IMPRIMANTE 4 coul. ---------- **2290 F** ou à crédit **107,66 F** par mois

ESSAYEZ-LE CHEZ VOUS 10 JOURS !

GAM Digit
10, rue Clément Ader 06100 NICE - Tél. (93) 51.41.31

*	Option 1 Ordinateur 128 K + lecteur de disquette + Ecran Philips	Option 2 Ordinateur 128 K + lecteur de disquette + Ecran coul. E.	Option 3 Ordinateur 128 K + lecteur de disquette + Ecran Philips + Imprimante 4 C	Option 4 Ordinateur 64 K + lecteur Enreg. K7	Option 5 Ordinateur 64 K + lecteur Enreg. K7 + Ecran Philips	Option 6 Ordinateur 64 K + lecteur Enreg. K7 + Impr. 4 coul.
	110 F à la commande et :					
au comptant	3880 F à la livraison	5380 F à la livraison	4780 F à la livraison	1280 F à la livraison	2180 F à la livraison	2180 F à la livraison
Crédit 12 mois	355,50 F par mois après un vers. à la livraison de 180 F	490,00 F par mois après un vers. à la livraison 280 F	432,40 F par mois après un vers. à la livraison 280 F	Option Vendue au comptant	192,20 F par mois après un vers. à la livraison 180 F	192,20 F par mois après un vers. à la livraison 180 F
Crédit 24 mois	199,70 F par mois après un vers. à la livraison de 180 F	275,20 F par mois après un vers. à la livraison de 280 F	242,80 F par mois après un vers. à la livraison de 280 F		107,90 F par mois après un vers. à la livraison de 180 F	107,90 F par mois après un vers. à la livraison de 180 F

Après acceptation du crédit par Génécrédit + frais de transport 139 F
Teg. 24,35 soit total des frais de crédit inclus dans les mensualités
Option 1 sur 24 mois 1092,80 F sur 12 mois 566,00 F
Option 2 sur 24 mois 1504,80 F sur 12 mois 780,00 F
Option 3 sur 24 mois 1327,20 F sur 12 mois 688,80 F
Option 5 sur 24 mois 589,60 F sur 12 mois 306,40 F
Option 6 sur 24 mois 589,60 sur 12 mois 306,40 F
Assurance comprise dans les mensualités

BON POUR UN ESSAI DE 10 JOURS SANS RISQUE

a compléter ou à recopier et à retourner à
GAM DIGIT 10, rue Clément Ader 06100 NICE - Tél. (93) 51.41.31

Veuillez m'adresser pour essai de 10 jours à mon domicile votre ordinateur Atari

Option 1 ☐ Option 2 ☐ Option 3 ☐ Option 4 ☐ Option 5 ☐ Option 6 ☐

Je désir en plus recevoir les programmes suivants que je règle à la livraison

1 ☐ 2 ☐ 3 ☐ 4 ☐ 5 ☐ 6 ☐ 7 ☐ 8 ☐ 9 ☐ 10 ☐ 11 ☐

Si je ne suis pas satisfait par cet essai de 10 jours je vous le retournerai dans son emballage d'origine et serai intégralement remboursé des sommes que je vous aurais versé.

Je choisis de régler ☐ comptant ☐ crédit 12 mois ☐ crédit 24 mois
ci-joint 110 F par ☐ Chèque ☐ CCP ☐ Mandat

NOM.................................... Prénom ....

Adresse ....

....

Code postal .... Ville .... Tél. (......) ....

Signature

SVM 10/85

Contre les trous de mémoire... Consultez ces spécialistes.

PARIS

SAMARITAINE - rue de la Monnaie - 75001 PARIS • MICRO ESPACE - 8 rue de Choiseul - 75002 PARIS • BHV - 52 rue de Rivoli - 75004 PARIS • MICRO DATA - 11 rue de l'Epée-de-Bois - 75005 PARIS • REGLE A CALCUL (LA) - 65 Boulevard Saint-Germain - 75005 PARIS • FNAC MONTPARNASSE - 5 rue Blaise-Desgoffe - 75006 PARIS • HACHETTE SELMIC - 24 Boulevard St-Michel - 75006 PARIS • WORLD PACK COMPUTER - 66 avenue des Champs-Elysées - 75008 PARIS • DARTY - Parking Tronchet - 75008 PARIS • A+ RAM - 20 rue Caumartin - 75009 PARIS • G.E.C.I. - 129 rue du Fg-Poissonnière - 75009 PARIS • Papeterie DANTIN - 90 rue de la Victoire - 75009 PARIS • HACHETTE MICRO PRINTEMPS - 35 rue Joubert Rayon 78 - 75009 PARIS • SGED HACHETTE OPERA - 6 Boulevard des Capucines - 75009 PARIS • GOAL COMPUTER - 15 rue de St-Quentin - 75010 PARIS • EURO COMPUTER SHOP - 155 rue du Fg-St-Denis - 75010 PARIS • GENERAL VIDEO - 10 Boulevard de Strasbourg - 75010 PARIS • LOGIC STORE - 39 rue de Lancry - 75010 PARIS • MICROTEX - 221 rue La Fayette - 75010 PARIS • E.O. PRINT - 44 rue de Montreuil - 75011 PARIS • CAPE - 27 rue du Chemin-Vert - 75011 PARIS • DARTY - 1 avenue de la République - 75011 PARIS • PCCA - 3 rue du Colonel-Rozanoff - 75012 PARIS • TERAL - 26 ter rue Traversière - 75012 PARIS • BOUTIQUE HACHETTE MICRO - Centre Commercial Galaxie Printemps 0.9 - 75013 PARIS • DARTY - 30 avenue d'Italie - 75013 PARIS • POLYGONE - 226 Boulevard Raspail - 75014 PARIS • RYO INFORMATIQUE - 94 Boulevard du Montparnasse - 75014 PARIS • SERAP - MICRO - 70 rue du Père-Corentin - 75014 PARIS • MICRO PERIPH - 62 rue Ducouedic - 75014 PARIS • MIDEF - 4 avenue de la Porte Montrouge - 75014 PARIS • SAMARITAINE ST-JACQUES - 5 rue Danau-Quai 17 - 75014 PARIS • DARTY - 68 avenue du Maine - 75014 PARIS • HIFI MADISON JAVEL - rue St-Charles - 75015 PARIS • S.T.I.A. - 7 rue Paul-Barruel - 75015 PARIS • SIDEG - 170 rue St-Charles - 75015 PARIS • DARTY - 71 Quai de Grenelle - 75015 PARIS • CENTRE PIONEER - 9 avenue de la Grande-Armée - 75016 PARIS • BMS-CERCLE INFORMATIQUE - Palais des Congrès BP 138 - 75853 PARIS CEDEX 17 • DARTY - 8 avenue des Ternes - 75017 PARIS • JAPAN DIFFUSION - 3 Boulevard Ney - 75018 PARIS • DARTY - 128 avenue de St-Ouen - 75018 PARIS

REGION PARISIENNE

HACHETTE MICRO PRINTEMPS - Centre Commercial Vélizy - 2 avenue de l'Europe - 78140 VELIZY • CENTRE PIONEER ROYALE 02 - 35 rue Royale - 78000 VERSAILLES • CONTINENT CHAMBOURCY - Route de Mantes - RN 13 - 78241 CHAMBOURCY • CARREFOUR MONTESSON - 280 avenue Gabriel-Péri - 78360 MONTESSON-LA-BORDE • DARTY - Centre Commercial PARLY II - 78150 LE CHESNAY • DARTY - Centre Commercial Art de Vivre - 78630 ORGEVAL • C.B. INFORMATIQUE - 13 avenue du Clos-de-Sénart - 91230 MONTGERON • SOPHIC S.A. 34 place de France - 91300 MASSY • CARREFOUR BURES - Centre Commercial Les Ulis - 91440 BURES-SUR-YVETTE • EUROMARCHE - RN 7 - 91 ATHIS-MONS • CONTINENT - RN 20 - 91 LA VILLE-DU-BOIS • DARTY - Centre Commercial Les Ulis 2 - 91400 BURES-SUR-YVETTE • DARTY - 51 rue de Montlhéry - 91390 MORSANG-SUR-ORGE • STARCOM - Centre Commercial des 4 Temps - 92 LA DEFENSE • ERISTEL - 9/15 avenue Paul-Doumer - 92500 RUEIL-MALMAISON • METRO SERVICE - 1 allée de la Venelle - 92150 SURESNES • SERAP - 15 rue L. Lejeune - 92120 MONTROUGE • DARTY - 122 avenue du Général-Leclerc - 92100 BOULOGNE • DARTY - 384 avenue d'Argenteuil - 92600 ASNIERES • DARTY - Centre Commercial des 4 Temps - 92800 PUTEAUX • EUROMARCHE - Centre Commercial ROSNY 2 - avenue du Général-de-Gaulle - 93110 ROSNY • AZERTY - 95 route de Bondy - 93600 AULNAY-SOUS-BOIS • ORDI PLUS - 7 place Camelinat - 93600 AULNAY-SOUS-BOIS • EUROMARCHE - Centre Commercial - 93 ROSNY-SOUS-BOIS • CARREFOUR - Centre Commercial PARINOR - 93602 AULNAY-SOUS-BOIS • DARTY - 6 bis rue Emile-Raynaud - 93300 AUBERVILLIERS • DARTY - Centre Commercial - 40 avenue Galliéni - 93170 BAGNOLET • DARTY - 123 avenue Galliéni - 93140 BONDY • DARTY - 102/114 avenue Lénine - 93380 PIERREFITTE • DARTY - Centre Commercial - 93110 ROSNY-SOUS-BOIS • LADNER - 175 avenue du Général-Leclerc - 94000 MAISONS-ALFORT • SOFIGO BOUTIQUE - 16 avenue Curti - BP 67 - 94104 ST-MAUR • DARTY - Centre Commercial Ivry-Bords de Seine - 94200 IVRY • TELESON - 10 Grande Rue - 94052 NOGENT-SUR-MARNE • EUROMARCHE GERICO CRETEIL - 70/78 avenue du Maréchal-Foch - RN 7 - 94000 CRETEIL • CARREFOUR - RN 7 - 94000 CRETEIL • DARTY - Centre Commercial CRETEIL SOLEIL - 94000 CRETEIL • DARTY - avenue Roger Salengro - 94500 CHAMPIGNY • MICRO KEY - 5/7 avenue Gabriel-Péri - 95500 GONESSE • A.T.N. - 3 rue Michel Carré - 95100 ARGENTEUIL • CENTRE PIONEER COLOMBIA - 9 square Colombia - 95000 CERGY PONTOISE • DARTY - Centre Commercial 3 Fontaines - 95000 CERGY

PROVINCE

01 - DOMICA - 60 rue Charles-Robin - 01000 BOURG-EN-BRESSE • DOMICA - 38 rue Brillat-Savarin - 01100 OYONNAX • 03 - MOULINS MICRO - 90 rue Regemortes - 03000 MOULINS • 04 - A.M.C. - 30 Boulevard de la Plaine - 04100 MANOSQUE • 06 - GREENSHOP - 1 rue de la Buffa - 06000 NICE • FNAC - 06000 NICE • M.C.S. - 7 rue Dante - 06000 NICE • DEM NICE - 2 avenue Brown-Sequart - 06000 NICE • MUSIC MEDIA CÔTE D'AZUR - 9 bis rue du Congrès - 06000 NICE • RALLYE MANDELIEU - Les Minelles - Route de Fréjus - 06210 MANDELIEU • CARREFOUR ANTIBES - CEM. de St-Claude - 06600 ANTIBES • 10 - CARREFOUR - Centre Commercial St-André Vergers - 10120 ST-ANDRE • 13 - SIVEA - 17 rue de Lodi - 13006 MARSEILLE • ECO INFORMATIQUE - 83 avenue de Toulon - 13006 MARSEILLE • SGI - 65 square Cantini - 13006 MARSEILLE • S.M.I.A. 33 avenue Jules-Cantini - 13006 MARSEILLE • MEDIATEC - 65 avenue Jules-Cantini - 13006 MARSEILLE • RANDOM - avenue du Club Hippique - 13090 AIX-EN-PROVENCE • SOPROGA - ZI Piboules - avenue Mouliero - 13770 VENELLE • ECO INFORMATIQUE - Résidence SEXTIUS - Boulevard Victor-Coq - 13090 AIX-EN-PROVENCE • ARNAUD SQUARE VIDEO - place de la Bourse - 13000 MARSEILLE • SABATIER ETS - 96 cours Lieutaud - 13006 MARSEILLE • CARREFOUR VITROLLES - quartier du Griffon - RN 13 - 13000 VITROLLES • RALLYE AIX - route de Berre - 13090 AIX-EN-PROVENCE • CONNEXION CENTRAIX - avenue de l'Europe - 13100 AIX-EN-PROVENCE • CARREFOUR MARSEILLE - avenue Prosper-Mérimée - 13307 MARSEILLE • METRO SERVICE - Résidence des Borromées - avenue de la Fourragère - 13012 MARSEILLE • 14 - DATA 2000 - 13 rue de Vaucelles - 14300 CAEN • BON MARCHE (LE) - 28-32 rue St-Jean - 14000 CAEN • CONTINENT - route de Paris - 14120 MONDEVILLE • C.D.E.N. - 21 rue de la Sphère - 14 HEROUVILLE • FNAC - ROUEN • ELECTREL - 13 rue du Maréchal-Juin - 14000 CAEN • 16 - ETS L'HOMME - ZI - 16340 ISLE-D'ESPAGNAC • 17 - CENTRE PIONEER ATLANTIQUE - 35 rue Gambetta - 17000 LA ROCHELLE • GESTION ET INFORMATIQUE - Le Maine Giraud - 17530 ARVERT • 18 - CARREFOUR - Chaussée de Chappe - 18000 BOURGES • CENTRE PIONEER BERRY VDL - 55 rue Jean Baffier - 18000 BOURGES • 20 - MICRO INFORMATIQUE CORSE - 7 avenue Emile-Sari - 20200 BASTIA • 21 - FNAC DIJON - 24 rue du Bourg - 21000 DIJON • 22 - MICROWEST - 8 bis rue du Combat-des-Trente - 22000 SAINT-BRIEUC • CENTRE PIONEER ARMOR - 16 rue de la Gare - 22000 SAINT-BRIEUC • EUROMARCHE LANGUEUX - RN 12 - 22360 LANGUEUX • 26 - DOMICA - 215 avenue Victor-Hugo - 26000 VALENCE • CENTAURI INFORMATIQUE - 14 rue Saint-Gaucher - 26200 MONTELIMAR • CENTRE PIONEER CHAPEAURCU - rue Roger Poyol - 26200 MONTELIMAR • 27 - SERIEE FROMENT - Menneval - RN 138 - 27300 BERNAY • 28 - 41-14 rue de la Foulerie - 28000 CHARTRES • J.V.S. - 43 rue Saint-Jean - 28100 DREUX • BIP INFORMATIQUE - 50 rue du Grand-Faubourg - 28000 CHARTRES • A.I.O. - 81 rue Saint-Thibault - 28100 DREUX • 29 - ORDI PLUS - 200 rue Jean-Jaurès - 29200 BREST • BREST INFORMATIQUE - 40 rue du Siam - 29200 BREST • SEDASIS - 1 rue de Nantes - 29200 BREST • CLASSI BUREAU - La Croix Rouge - 29210 MORLAIX • 30 - MEDIATEC E.T.I. - 4 rue du Cart - 30000 NIMES • PAPFTERIE BAILLE - 40 Boulevard Victor-Hugo - 30000 NIMES • SNL CONNEXION - 10 place de la Bouquerie - 30000 NIMES • CENTRE PIONEER LES ARENES - 2 rue de la République - 30000 NIMES • 31 - FNAC - 31000 TOULOUSE • CENTRE PIONEER WILSON - 46 allée Jean-Jaurès - 31000 TOULOUSE • CARREFOUR - route d'Espagne - 31120 PORTET-SUR-GARONNE • 33 - CRAZY EDDIE HIFI SHOP - 22 rue Ravez - 33000 BORDEAUX • METRO SERVICE - 74 avenue Jean-Jaurès - 33600 PESSAC • VIDEO SON - 71 cours Pasteur - 33000 BORDEAUX • 34 - ECO INFORMATIQUE - 41/43 Boulevard Berthelot - 34000 MONTPELLIER • SIVEA - 3 rue Anatole-France - 34000 MONTPELLIER • 35 - X'MATIC - 161 avenue G. Patton - 35000 RENNES • HABER COPIE - Centre d'Affaires Les Landelles - ZI Sud-Est - 35510 CESSON-SEVIGNE • METRO SERVICE - ZI Sud-Est - Rue des Landelles - 35510 CESSON-SEVIGNE • EUROMARCHE CESSON - Centre Commercial CD 32 - 35510 CESSON SEVIGNE • AUDITEST SA - 20 Boulevard de la Liberté - 35100 RENNES • 38 - DOM ALPES - 45 rue d'Alsace-Lorraine - 38100 GRENOBLE • FNAC - 38100 GRENOBLE • GAMMA INFORMATIQUE - 9 cours de la Libération - 38100 GRENOBLE • RECORD 2 - 120 Boulevard Paul-Langevin - 38600 FONTAINE • 42 - ROYON & SATRE/BELLEVILLE - 13 place Chavanelle - 42000 ST-ETIENNE • 44 - ESPACE INFORMATIQUE - 54 rue Bernard-Palissy - Centre Commercial Leclerc - 44400 REZ-LES-NANTES • MICROMANIE - Sillon de Bretagne - 44800 SAINT-HERBLAIN • SIVEA - 21 Boulevard Guist'hau - 44000 NANTES • 45 - INFORMAT'X - 94 rue des Déportés - 45200 MONTARGIS • EUROPE ORDINATEURS - 22 Boulevard Alexandre-Martin - 45000 ORLEANS • 46 - SOFT VERT - 48 bis rue Emile-Zola - 46100 FIGEAC • 47 - CENTRE PIONEER SENTINI - 25 rue Emile-Sentini - 47000 AGEN • 49 - EUROMARCHE ANGERS - Centre Commercial Grand Maine - 49000 ANGERS • MOS INFORMATIQUE - 70 rue Victor-Hugo - 49130 LES-PONTS-DE-CEES • ANTOINE INFORMATIQUE - 44 rue Saint-Julien - 49100 ANGERS • HOME INFORMATIQUE - 8 rue Saint-Pierre - 49300 CHOLET • 51 - MAGENTA GESTION - 7 avenue A.-A. Thévenet Magenta - 51200 EPERNAY • CHANZY ORDINATEURS - 50-52 rue Chanzy - 51100 REIMS • HBN REIMS - 90 rue Charlier - 51100 REIMS • DARTY - ZA Moulin de l'Ecaille - 51100 REIMS • 53 - SLAD INFORMATIQUE - 10 rue du Val de Mayenne - 53000 LAVAL • 54 - ELEC 3 - 23 rue St-Dizier - 54000 NANCY • PRECILAB - 96 rue Stanislas - 54000 NANCY • 55 - MICRO LAND - 21 rue Raymond Poincaré - 55100 VERDUN • 56 - ORDINATEUR 56 - 30 Boulevard de la Paix - 56000 VANNES • ORDINATEUR 56 - 11 quai des Indes - 56 LORIENT • ETS GALLES - 86 place de l'Hôtel de Ville - 56006 VANNES • 57 - MICRO SERVICE - 2 avenue Clemenceau - 57100 THIONVILLE • LA MICRO BOUTIQUE - 3 rue Paul Besançon - 57000 METZ • VIDEO SHOP - 50 rue Hirschauer - 57500 SAINT-AVOLD • FNAC - 57000 METZ • 58 - CENTRE PIONEER NEVERS - 29 avenue St-Martin - 58000 NEVERS • 59 - DECOCK - 4 rue Colbert - 59000 LILLE • BOUTIQUE HACHETTE MICRO - Printemps - 39 place Rihour - 59000 LILLE • FNAC - 59000 LILLE • MICRO COMPUTER SERVICE - 24 rue du D. Lemaître - 59140 DUNKERQUE • RYO INFORMATIQUE - 42 rue de Paris - 59000 LILLE • RYO INFORMATIQUE - 6 rue des Ratelots - 59400 CAMBRAI • METRO SERVICE - La Cousinerie - 137 avenue du 8-Mai-45 - 59560 VILLENEUVE-D'ASCQ • DEPANN. ELEC. MCS - 24 rue du Dr Lemaire - 59140 DUNKERQUE • 61 - BIA - 42 rue de Lattre de Tassigny - 61000 ALENÇON • REPRO 61 - 17 rue du 14e Hussard - 61000 ALENÇON • 62 - CENTRE PIONEER CONDORCET - 32 avenue Raoul-Briquet - 62000 LENS • RYO INFORMATIQUE - 41 rue du Camp de Droite - 62200 BOULOGNE-SUR-MER • CORA COURRIERES - RN 319 - 62710 COURRIERES • CENTRE PIONEER THIERS - 102 rue Thiers - 62200 BOULOGNE-SUR-MER • 63 - DOMICA - 53 rue Bonnabaud - 63000 CLERMONT-FERRAND • FNAC - 63000 CLERMONT-FERRAND • AIDA - 66 rue Fontgiève - 63013 CLERMONT-FERRAND CEDEX - BP 481 • 64 - LA ROTISSOIRE C.P. - 23 rue Jules Labat - 64100 BAYONNE • 66 - ECO INFORMATIQUE - 32 avenue Julien Panchot - 66000 PERPIGNAN • 67 - DOM ALSACE - 5 rue des Frères - 67000 STRASBOURG • CILEC - 18 quai St-Nicolas - 67000 STRASBOURG • METRO SERVICE - 9 rue du Bain Finkwiller - 67000 STRASBOURG • FNAC - 67000 STRASBOURG • 68 - FNAC - 68200 MULHOUSE • 69 - BIMP - 20 rue Servient - 69003 LYON • METRO SERVICE - Parc Club du Moulin-à-Vent - 33 rue du Dr Lévy - 69200 VENISSIEUX • FNAC - 69002 LYON • 71 - MEDIA INFORMATIQUE - 369 rue de Paris - 71000 MACON • 72 - MEDIA INFORMATIQUE - 11 rue Jankowski - 72000 LE MANS • MICROTIQUE - 4 rue de Richebourg - 72000 LE MANS • 74 - FNAC - 74000 ANNECY • 76 - ADEQUAT - 5 rue du 39e R.I. - 76200 DIEPPE • CONSEIL COMPUTER - 20/21 quai Cavalier de la Salle - 76100 ROUEN • FNAC - 76000 ROUEN • COOP GRAND QUEVILLY - Coop de Normandie - BP 189 - 76120 GRAND-QUEVILLY • CARREFOUR BARENTIN - Centre Commercial Le Mesnil-Roux - 76360 BARENTIN • 77 - FIDIS - 37 rue Louis Bectard - 77380 VAIRES-SUR-MARNE • 80 - CONTINENT - route de Doullens - RN 16 - 80000 AMIENS • 81 - CONFORAMA ALBI - Puygouzon - 81000 ALBI • 83 - F.I.A. - Le Paillon - avenue de Brunet - 83100 TOULON • 84 - ECO INFORMATIQUE - 39 avenue Monclar - 84000 AVIGNON • ORDINASUD - 2 avenue de la Synagogue - 84000 AVIGNON • 85 - IDEES INFORMATIQUE - Port Olona - 85105 LES SABLES D'OLONNES • 86 - LISTE INFORMATIQUE - 8 rue de l'Eperon - 86000 POITIERS • INFORMATIC SERVICE - 14 Boulevard Chassaigne - 86000 POITIERS • CENTRE PIONEER POITIERS - 59 rue Carnot - 86000 POITIERS • 87 - MACORBUR - 12 rue Jean-Jaurès - 87000 LIMOGES • MDA - ETS DEMBO - 53 rue François-Chenieux - 87000 LIMOGES • CENTRE PIONEER J. JAURES - 8 rue de la Courtine - 87000 LIMOGES • 89 - BOURGOGNE BUREAU SERVICE - 4 place du Maréchal-Leclerc - 89000 AUXERRE • 98 - MONACO - GREENSHOP - 21 rue Princesse Caroline - 98000 MONACO • MICROTEK - 2 Boulevard Rainier-III - 98000 MONACO

DISTRIBUTEURS

• **Paris - Région Parisienne - G. ENTREPRISE** - 1 rue Chabanais - 75002 PARIS - Tél.: (1) 296.16.63 • **Région Rhône-Alpes - M.E.I.** - 9 rue Florent - 69372 LYON CEDEX 08 - Tél.: (7) 875.62.79 • **Région Nice - Côte d'Azur - MICROTEK** - Département Consommables - 2 Boulevard Rainier-III - 98000 MONACO - Tél.: (93) 25.67.67 • **Région Ouest - SERSIG** - 44 bis rue Marcel-Proust - 72000 LE MANS - Tél.: (43) 84.71.64 • **Région Sud-Est - F.I.B. IMAGE INFORMATIQUE** - Centre Commercial Château Double - ZAC du Jas de Bouffan - rue des Etoiles - 13090 AIX-EN-PROVENCE • **Région Sud-Ouest - CITEM** - 61 Boulevard de la Madeleine - 06000 NICE - Tél.: (93) 86.01.23



GROUPE SETTON

FUJI DISQUETTES

IDF FUJI 10, rue des Minimes 92270 BOIS-COLOMBES
Tél.: 47.84.74.47 - Télex Coseto 613 524

DIAMANT VERT

Les "Must" du So

LE CALCUL SOURIS.

Version Calc

Plus de 15.000 utilisateurs en France et déjà plusieurs milliers aux USA ! Premier calcul souris, Pomme d'Or 84 du meilleur logiciel, Version Calc allie la puissance et la rapidité d'un tableur graphique multi-fonction hors pair à la facilité d'utilisation de la souris.

La gestion maîtrisée jusqu'au bout des doigts. Mettez une souris dans votre tableur ! Fonctionne sur Apple IIc et Apple IIe.

L'ECRITURE SOURIS.

Epistole

Best-seller du traitement de texte français avec souris. Du bout des doigts, d'une simple pression sur la souris, écrivez vos lettres, rapports, mailings. En un clin d'œil, effacez un mot, changez une phrase, déplacez un paragraphe.

La fonction communication vous permet de vous connecter sur messagerie pour envoyer et saisir des documents. La puissance alliée à la simplicité. La souris a encore frappé. C'est ce qui explique le succès international d'Epistole. Mettez une souris dans votre traitement de texte ! Fonctionne sur Apple IIc et Apple IIe.

Mailing

Logiciel de Mailing pour rendre Apple Works plus performant. Fonctionne sur Apple IIc et Apple IIe (80 colonnes).

LA COMMUNICATION SOURIS.

Version Com

Premier logiciel français de communication utilisant la souris. Fonctionne sur Apple IIc et Apple IIe (128 K).

Tous les logiciels Version Soft sont suivis par notre équipe.

N'hésitez pas à vous adresser à notre support technique.

ft sont Français

MaCCrypt. PCCrypt.

Préservez vos fichiers confidentiels des regards indiscrets. Logiciel de cryptage. Rend vos fichiers inviolables à l'aide de vos propres mots de passe.
Fonctionne sur Macintosh et IBM PC.

Procode

L'outil indispensable du développeur. Premier assembleur éditeur pleine page. Fonctionne sur Apple IIe et Apple IIc.

Budget familial

Véritable gestion familiale, à la portée de tous, vous permettant d'enregistrer tous les mouvements de votre compte bancaire (dépenses, recettes, virements) et de vos comptes spéciaux (Codevi, plan d'épargne, etc).

La facilité d'utilisation de Budget Familial en fait un excellent outil d'initiation à l'informatique personnelle.
Fonctionne sur Apple IIc et Apple IIe mis à niveau.

Gestion II **NOUVEAU**



Facile à maîtriser, facile à utiliser. Vous pouvez établir les états financiers les plus courants tels que solde de compte, sommes des dépenses et des revenus sur le mois ou l'année, les résultats nets...

Pour cela, vous disposez de 60 comptes dont plusieurs comptes bancaires.

Gestion II est le programme idéal pour la comptabilité des professions libérales, des associations, des clubs, etc. Il vous permettra de prévoir votre budget pour l'année à venir et de comparer, ainsi, vos prévisions et vos dépenses réelles.
Fonctionne sur Apple IIc et Apple IIe.

Mouse Desk **NOUVEAU**

Exceptionnel ! Mettez le bureau d'un Macintosh dans votre Apple II.

Créez votre catalogue, présentez et rangez vos documents par icone, nom, taille, date ou type.

Mouse Desk est accessible avec la souris ou le clavier.
Fonctionne sur Apple IIc et Apple IIe.

Editex **NOUVEAU**

Editex est un éditeur de texte pleine page multi-fenêtres, écrit en assembleur. Il permet de visualiser et d'accéder simultanément à quatre fichiers et d'insérer tout ou partie de texte d'une fenêtre à l'autre.

La liste des commandes est disponible à l'écran et la constitution de fichiers automatise leur exécution.
Fonctionne sur IBM PC.



Démonstration et Vente chez votre concessionnaire agréé.

Je suis intéressé par une documentation

				PCCrypt ☐
Version Calc ☐	*Epistole* ☐	*Mailing* ☐	*Version Com* ☐	*Editex* ☐
MacCrypt ☐	*Gestion II* ☐	*Procode* ☐	*Budget Familial* ☐	*Mouse Desk* ☐

Nom ________ *Prénom* ________ *Adresse* ________

Société ________ *Code postal* ________ *Téléphone* ________

A retourner à VERSION SOFT, 19, rue Ganneron, 75018 PARIS.

SVM

Dialogue sans erreurs



domel **Réseau distributeur**

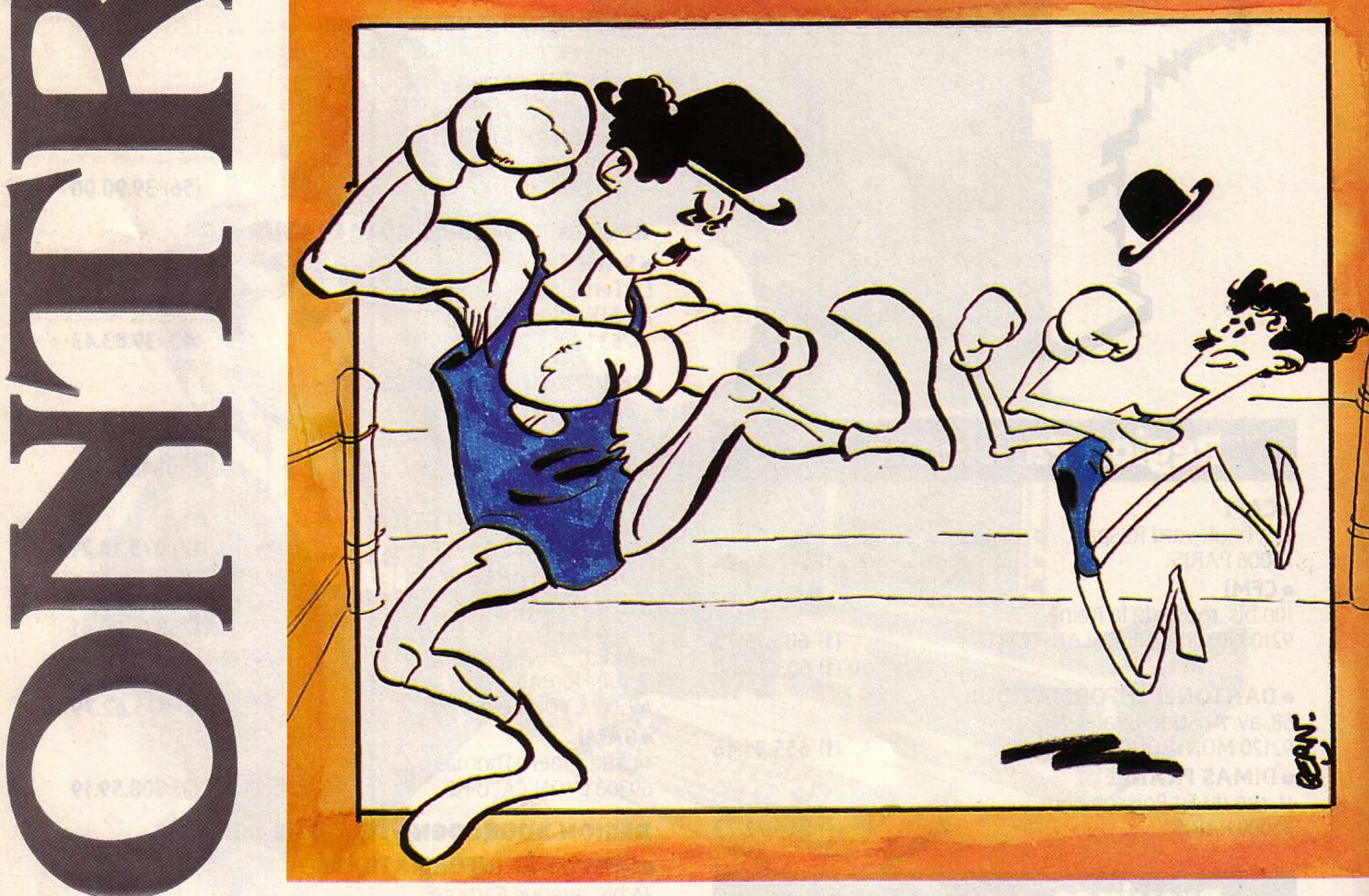
Siège social : 69, rue Henri-Barbusse - B.P. 15
95102 Argenteuil Cedex - **Tél. : (3) 961.52.85**
Télex : 699.493

Maxell Europe GmbH · Emanuel-Leutze-Straße 1 · 4000 Düsseldorf 11 · Tél.: 19 49/2 11/59 51-0 · Tx.: 8 587 288 mxl d

maxell®
supports magnétiques
la fiabilité

IBM CONTRE IBM

En exclusivité mondiale, SVM organise le match du siècle : le poids plume PC-XT (le plus vendu) contre le poids lourd 3090 modèle 200 (le plus gros). Entraîneur commun : IBM. Même s'ils ne sont pas sélectionnés dans la même catégorie, les deux poulains de la Grande Bleue se ressemblent sur bien des points. Ce match apportera peut-être une réponse à la lancinante question : un gros ordinateur n'est-il qu'un micro géant ? Précisons que le 3090, comme les autres grands systèmes maison, est fabriqué pour l'Europe à Montpellier et le PC-XT à Greenock (Ecosse). On peut donc aussi voir dans ce banc d'essai un France-Ecosse préfigurant le tournoi des Cinq Nations. Glorieuse incertitude du sport.



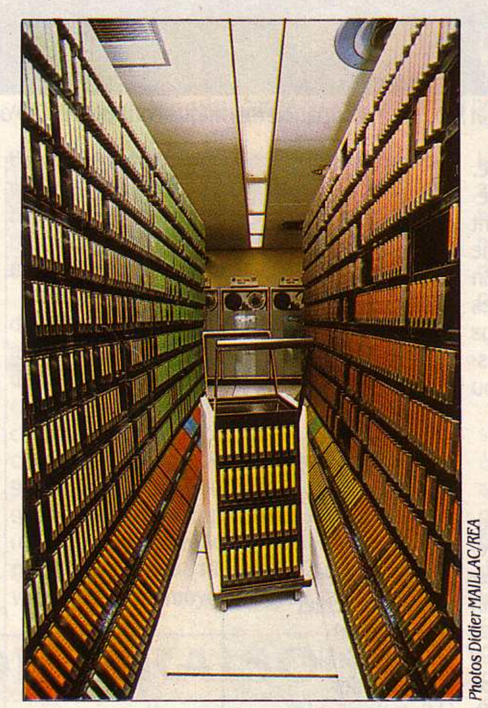
Le plus gros ordinateur universel comparé au micro le plus vendu !

VOYONS LES ADVERSAIRES ? À votre gauche, le PC-XT. Il fait merveille depuis sa constitution en 1983. Avec 256 Ko de mémoire centrale, il tourne sous DOS 2.1 associé à Lotus 1.2.3. Rien que du très connu. Le challenger made in France, en revanche, est tout nouveau. Ses futurs supporters tricolores ne le connaissent pas très bien. Il faut que ça s'arrange, d'autant qu'il ne manque pas d'atouts. A première vue, pourtant, peu d'éléments révolutionnaires dans ce 3090. On y retrouve des noms connus des micro-informaticiens : unité de traitement, mémoire centrale ou interfaces vers les unités d'entrée-sortie (disque, imprimante...). Une première remarque s'impose. Petit ou grand, un ordinateur reste un ordinateur. Certes, comme nous allons le voir, les tailles varient, souvent dans des proportions considérables. Cela étant, la machine que vous utilisez chaque jour, au bureau ou chez vous, dispose des mêmes éléments et travaille d'une façon strictement analogue à la très grosse machine enterrée dans un bunker d'une tour de la Défense.

Des différences, il en existe aussi. A commencer par le poids : le 3090 pèse la bagatelle de 120 tonnes et se compose de plusieurs armoires, contre 14,5 modestes kilos pour le PC-XT... Autre différence liée à l'architecture du 3090 : c'est un bi-processeur. Sa puissance de traitement est fournie par deux unités de traitement accédant à une mémoire centrale commune d'une taille standard de 64 méga-octets, soit mille fois celle du PC-XT. Ces deux processeurs sont indépendants l'un de l'autre : si l'un d'eux tombe en panne, l'autre peut continuer à fonctionner. Nous touchons là une des différences essentielles entre un micro-ordinateur et un très grand processeur : le souci de la disponibilité. Ceci pour une raison très simple : si le 8088 de votre PC-XT a pris une angine pour être sorti sans son cache-col à l'entrée de l'hiver, vous êtes seul à en subir les conséquences. En revanche, si le 3090 éternue, ce sont des centaines, voire des milliers de personnes, qui dans la France entière, se retrouvent au chômage technique.

Ce doublement des unités de traitement n'est qu'un élément destiné à éviter les pannes sur un complexe 3090. En fait, pratiquement toutes les parties sensibles ont été doublées. Il y a même un véritable ordinateur dont le rôle consiste uniquement à surveiller le 3090. Cet ensemble, appelé contrôleur de système 3092, constitue la seconde armoire livrée. Bien qu'elle n'exécute aucun programme utilisateur, elle est indispensable au fonctionnement du 3090. Le 3092 assure la communication entre les différents éléments du complexe. En particulier, c'est lui qui contrôle le transfert des données en provenance ou à destination de la mémoire centrale. Une autre de ses responsabilités : détecter les erreurs qui pourraient se produire au cours de ces échanges et les corriger. Si un élément du 3090 vient à défaillir, il l'isole soigneusement afin que la contagion ne gagne pas l'ensemble de la machine. Si malgré ces précautions, il n'arrive pas seul à redresser la barre, le 3092 va prendre une « photo » de l'état exact dans lequel se trouvait le 3090 lors de l'incident et procéder lui-même à « l'appel au secours ». Il compose le numéro du centre de Téléservice inspection (le centre de dépannage) et transmet immédiatement le fichier décrivant l'incident. Ainsi, sans aucune intervention humaine, les spécialistes disposent de tous les éléments pour commencer à travailler. Via la liaison téléphonique, il leur est possible de lancer des tests à distance afin de recouper les conclusions du 3092. Si cette première équipe « sèche » (c'est rare, mais ça arrive), ce sont celles de l'usine où est née la machine qui interviennent, sans quitter Montpellier, téléinformatique oblige !

Un tel scénario a certes de quoi laisser songeur le possesseur de micro-ordinateur qui, en cas de panne, doit porter lui-même sa machine au centre de dépannage, et attendre parfois de longues journées avant de la récupérer. Il en va de l'informatique comme de l'automobile : la Formule 1 sert de banc d'essai pour des matériels qui équiperont quelques années plus tard les voitures de série. Ne soyons donc pas surpris outre mesure si une telle formule de dépannage de micro-ordinateurs à distance voit le jour d'ici quelques années. Cependant, cela coûterait sans doute plus cher qu'un dépannage classique. Tout contrôlé qu'il soit par son 3092, notre 3090 peut-il déjà fonctionner ? Eh bien, non ! Il lui manque encore une pièce indispensable : l'unité de refroidissement à eau 3097.



Photos Didier MAILLAC/REA

Les racks de stockage des cartouches magnétiques d'une capacité de 200 millions d'octets dans la salle des lecteurs du GAN.

Sa nécessité s'explique par une règle de physique : l'effet Joule, qui veut qu'un déplacement d'électrons occasionne un dégagement de chaleur. Or, l'intensité des courants échangés est considérable et leurs répétitions incessantes ne manqueraient pas de provoquer sur le conducteur (dans ce cas le silicium) des dégâts irréparables. Pour éviter cela, une seule solution que n'aurait pas renié Monsieur de La Palice, il faut refroidir ! Deux techniques différentes sont utilisées sur le PC-XT et le 3090 : l'air pour le petit, l'eau pour le grand. En effet l'air ne suffirait pas à réfrigérer les dégagements considérables des grands systèmes comme le 3090. Pour eux, a été mis au point un système de refroidissement par eau en circuit fermé. L'eau passe dans tous les modules du 3090 et du 3092, se charge de calories qu'elle vient perdre dans l'unité de refroidissement au contact d'un second circuit d'eau froide en provenance du réseau public. La dissipation calorifique constitue une des contraintes majeures dans la conception des grands systèmes. IBM est à ce sujet très fière de la façon dont elle a traité ce problème en mettant au point le module à dissipation thermique contrôlée ou TCM (Thermal Conduction Module), véritable cœur de ses grands systèmes, dont bien sûr le 3090/200. Le TCM rassemble sur un carré de 9 cm de côté plus de 45 000 circuits disposés sur 33 couches de céramique (voir page 78).

Toujours plus petit

Moins la distance à parcourir par le signal est importante, plus les dégagements de chaleur et les risques d'erreurs sont faibles et meilleures les performances. Voilà, rapidement résumé, le pourquoi de la course permanente à la miniaturisation. Le TCM a permis de supprimer des milliers de connexions et de fils apparents dont une des caractéristiques était de constituer un nid de faux contacts. A titre d'exemple, les seize couches par lesquelles s'effectuent les échanges de signaux représentaient sur un modèle antérieur 6 000 fils !

Chaque TCM, tout comme le microprocesseur 8088, constitue un ensemble hermétiquement scellé : une couverture métallique recouvre chaque micro-plaquette. Le TCM renferme en regard de chacune d'entre elles un piston. Le contact est assuré par un ressort. La cavité laissée libre entre les micro-plaquettes est remplie d'hélium, gaz inerte présentant le grand avantage de parfaitement conduire la chaleur. De surcroît, il permet de protéger celles-ci de contaminations chimiques que pourrait produire l'air ambiant.

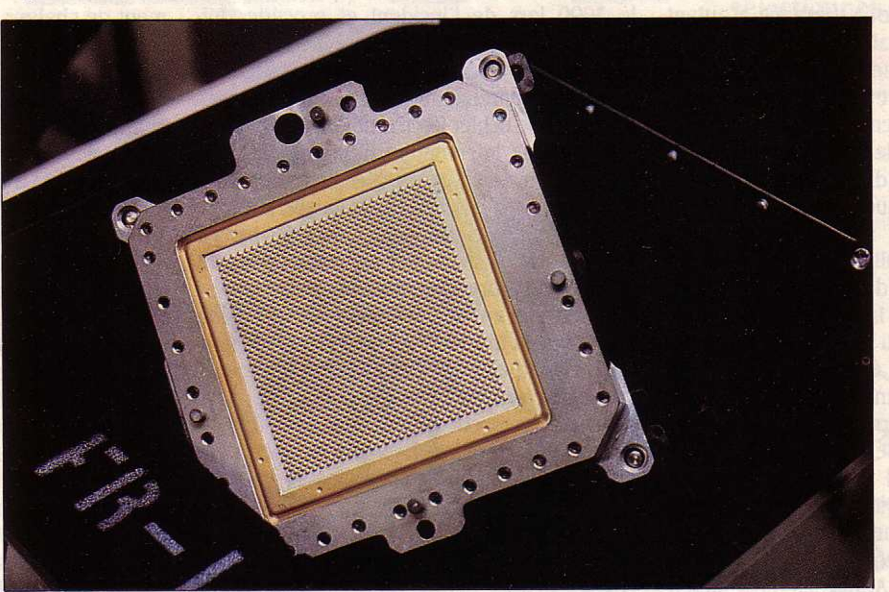
Vous savez désormais tout, ou presque, sur ce magnifique moteur, huit cylindres en ligne. Il reste maintenant à l'alimenter en informations, à réaliser la connexion avec le monde extérieur. Celui-ci est composé de machines aux vocations sensiblement identiques à celles que vous connaissez sur votre micro-ordinateur : des disques à grande capacité, des imprimantes, des frontaux de communication. De leur rapidité d'accès dépendra la deuxième notion fondamentale en matière de grand système après la fiabilité : le temps de réponse. De savantes études réalisées aux Etats-Unis, montrent que la productivité des utilisateurs de terminaux dépend de façon considérable de la rapidité avec laquelle la machine fournit la réponse à la question posée. En effet si l'attente dure plus de deux secondes, l'esprit humain est ainsi fait qu'il se « déconnecte » du problème traité. Il lui faudra ensuite plusieurs secondes lorsque la réponse sera parvenue pour se reconcentrer à nouveau. En revanche si la réponse est instantanée, il n'y a pas de reconnexion nécessaire et la quantité de travail fournie est supérieure, sans aucun effort supplémentaire pour le cerveau, au contraire. Dans l'utilisation quotidienne pour des besoins de gestion, les opérations nécessitent en règle générale peu de calculs, donc peu de temps de traitement par l'unité centrale. En revanche, la quantité d'informations traitées peut être considérable. L'essentiel du temps de réponse de notre utilisateur est donc constitué d'allers et retours vers les disques ou vers les frontaux.

Processeur spécialisé

La gestion de ces trafics fut pendant longtemps confiée à l'unité de traitement elle-même : lancement d'une opération d'entrées-sorties, mise en attente au cas où le chemin d'accès soit occupé, tentative de passage par un autre chemin, récupération du résultat. Il va sans dire que toutes ces opérations interrompaient fréquemment l'unité de traitement, réduisant son débit global afin de lui confier un travail indispensable mais bien génant. D'où l'idée, mise en œuvre sur la série des grands processeurs IBM, de confier la gestion des unités d'entrées-sorties à un processeur spécialisé. Celui-ci ne présentant que des résultats directement utilisables à l'unité de traitement, qui peut désormais se consacrer totalement à ces opérations propres. Ce processeur spécialisé porte le nom, oh combien mélodieux, de « contrôleur des données externes ». Il constitue la mise en pratique d'une tendance que l'on voit se développer de plus en plus : la spécialisation des processeurs sur une tâche donnée. Le coprocesseur 8087 du PC-XT en est l'illustration dans la micro. Il ne serait pas surprenant de constater une évolution analogue en ce qui concerne la gestion des entrées-sorties dans les années à venir. Le contrôleur des données externes pilote 32 « canaux », c'est-à-dire 32 interfaces physiques entre les unités d'entrées-sorties et le 3092. Leur vitesse de transfert est de 3 millions d'octets par seconde.

Ultime égard dont bénéficie notre grand système, l'alimentation électrique. Les grands processeurs et leurs unités connectées se révèlent très sensibles aux variations de tension se produisant sur le réseau EDF. Afin de nourrir nos grands sportifs sans risque de claquage, il convient de les alimenter avec un courant électrique parfaitement stabilisé. Le module 3089 conçu à cet effet, contient un convertisseur capable d'absorber les perturbations du réseau. Il est à ce sujet amusant de constater qu'une alimentation électrique séparée de l'unité centrale classe le 3090 parmi les ordinateurs familiaux aux côtés des Oric alors que le PC-XT intégrant cet élément dans son carter, est considéré comme un professionnel ! Magie des classifications et preuve, si besoin en était, de leur relativité. Il reste que l'investissement est considérable. Pour quel usage ? Ou autre façon de poser la question : qui achète un 3090 ? La réponse est simple : de grandes entreprises et administrations dans tous les secteurs de la vie économique. Certaines machines seront installées dans des banques afin de vous communiquer le solde de votre compte sur un Minitel, ou vous délivrer quelques billets de 200 F pour les achats du samedi. D'autres calculeront le montant de votre prime d'assurances en fonction de savantes corrélations statistiques. D'autres encore assisteront la conception du futur « Mirage » ou du successeur de l'Airbus A320. D'autres enfin la gestion des stocks de votre hypermarché. Les applications ne manquent pas et les stratèges d'IBM ne sont pas inquiets pour l'avenir de leur dernier-né. Ils en vendront à coup sûr plusieurs centaines dans l'hexagone. Est-ce cher ? Un des arguments le plus souvent présenté comme justification d'un tel investissement concerne l'image de l'entreprise. Lorsqu'une banque met à la disposition de sa clientèle des produits télématiques (compte à domicile, guichets automatiques...), son image est en jeu : il suffit que le client soit dans l'impossibilité à plusieurs reprises d'obtenir l'information qu'il recherche ou la somme d'argent dont il a besoin pour qu'aussitôt l'indice de satisfaction en prenne un sérieux coup ! Et que pour compenser la chose, il faille investir plusieurs millions dans une campagne de publicité hasardeuse !

SVM vous invite aujourd'hui à une visite peu ordinaire : celle d'un centre informatique hyper-moderne, composé – vous l'aviez deviné – d'un 3090 et des unités périphériques associées. Première partie : la zone interdite, celle où l'homme n'intervient qu'en cas d'incident. La place d'honneur revient tout naturellement au 3090 lui-même. Sobre armoire métallique de 4 m de long pour 1 m d'épaisseur



Un module à dissipation thermique contrôlée (TCM) ouvert.

TEST DE PERFORMANCES

Test	Puissance du 3090 rapportée à celle de l'IBM PC-XT
Calcul entier	14 658
Calcul réel	15 874
Fonctions mathématiques	21 476
Chaîne de caractères	4 042
Remplissage de tableaux	10 994
Branchements	7 260
Ecriture fichier séquentiel	9 808
Lecture fichier séquentiel	26 530
Création fichier direct	1 610
Ecriture fichier direct	454
Lecture fichier direct	368
Moyenne	10 279

Ce test a été réalisé sur un 3081 modèle K, en soumettant 11 fois le programme de mesure de performances SVM adapté au BASIC/VM IBM. Pour obtenir les valeurs présentées ci-dessus, nous avons multiplié le résultat par le rapport de puissance du 3090 au 3081. (Source : annonce IBM-France).

et 2 m de hauteur, elle décevra les amateurs de films de science-fiction où les ordinateurs clignotent à tout va : ici point de lampes pour attirer l'œil. Disparues également les manettes en batterie, seul subsiste le classique interrupteur d'arrêt d'urgence, qui, soit dit en passant, nous rappelle quelque chose... Mais oui ! C'est exactement le même que le commutateur 1/0 du PC ! Bravo pour les économies d'échelle !

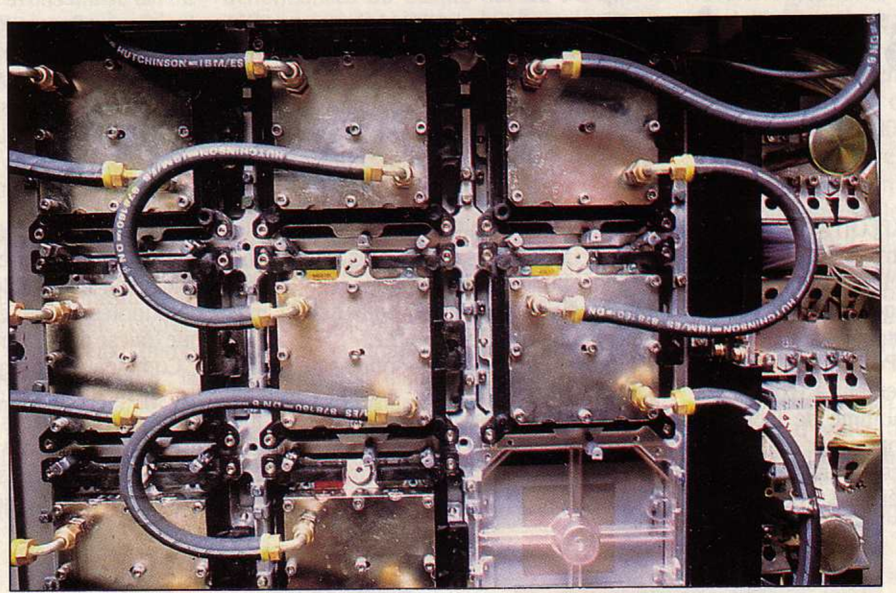
L'intérieur, auquel on accède par d'astucieuses portes coulissantes, dégage une impression de netteté et de fini impeccables. A la trappe donc les kilomètres de fil électrique qui étaient de règle il y a quelques années encore. Toutes les connexions sont faites désormais au sein des TCM, technologie oblige. En fait, à bien y regarder, l'unité de calcul et la mémoire n'occupent qu'une faible partie de l'armoire, le reste étant pris notamment par l'impressionnante alimentation basse tension, manifestement dimensionnée pour fournir une intensité peu ordinaire... Dix mètres plus loin, nous voilà au cœur de la Bretagne : C'est Carnac et ses menhirs ! Des dizaines d'armoires métalliques alignées au cordeau ! Ce sont en fait les disques magnétiques 3380 « double densité » et leurs unités de contrôle 3880.

Le rôle des 3880, comme toute unité de contrôle qui se respecte, est d'assurer l'interface entre l'ordinateur et les unités d'entrées-sorties. De plus, elles déchargent l'unité centrale de certaines tâches bassement matérielles : position et déplacement des bras de lecture, surveillance de l'environnement. C'est tout simplement l'équivalent de la carte d'extension du PC qui permet de connecter un disque dur. En plus sophistiqué, bien sûr, et donc en plus gros : la carte du PC de quelques centaines de grammes devient ici une armoire au poids respectable. Ce qu'il y a dans l'armoire ? Des cartes, bien sûr... qui forment un vrai petit ordinateur, avec unité arithmétique et logique, mémoire et microcode. Venons-en aux disques 3380. Vous commencez à vous en douter : c'est la même chose que le disque dur du PC, mais en plus gros, naturellement.

Via Telecom 1

La capacité par armoire est également plus importante : en gros 5 milliards d'octets. La configuration type comporte 48 disques, soit un total de 225 milliards de caractères. A vous de convertir ce chiffre un peu austère dans l'unité de votre choix : combien cela fait-il de pages imprimées ? de disquettes 320 Ko ? de bibles ? Seule la comparaison avec la bibliothèque nationale diminue sensiblement le nombre de zéros avant la virgule.

Pour en finir avec les armoires, les quatre dernières, un peu moins grandes que les autres, sont des contrôleurs de communication 3725. L'équivalent chez Gulliver de la carte de communication du PC, ou plutôt d'un certain nombre de ces cartes. Jugez plutôt : chaque 3725 peut piloter environ 100 lignes à 9 600 bps... Ce qui vous étonnera moins quand vous saurez que, là aussi, le 3725 est un ordinateur complet, avec notamment une mémoire qui peut aller de 512 Ko à 2 Mo si vous avez les moyens. A ce prix tous les protocoles de communication sont possibles : start/stop, BSC, SDLC, Transpac, à toutes les vitesses comprises entre 1200 bps et 1,5 mega-bps. Il est même possible de réaliser des transmissions par satellite via Telecom 1. Une petite explication sur le bruit sourd, comme une tempête lointaine, qui baigne la salle : la climatisation ! Sous le faux-plancher, les quarantièmes rugissants grondent entre des kilomètres de câbles pour apporter aux armoires de l'air à 18° C (conséquence : le faux-plancher est l'endroit idéal pour garder au frais et à l'abri des regards indiscrets tout ce que vous pouvez avoir envie de garder au frais et à l'abri des regards indiscrets...). Le haut et le bas de chaque armoire ne sont fermés que par un simple grillage, et les dalles se trouvant sous les armoires sont percées de nombreux petits trous. Chaque armoire est donc traversée de bas en haut par un courant d'air frais, bien propice à assurer le confort de ces machines délicates. Nous arrivons maintenant à la partie active, pour les hommes du moins, de notre centre informatique. Commençons par les imprimantes : les plus grosses, les plus rapides, celles qui fournissent par ailleurs la meilleure qualité, sont les imprimantes à laser 3 800. Pour imprimer quoi ? A peu près n'importe quoi : graphique, texte, données, fonds de page électronique, le tout mélangé si le cœur vous en dit.



Les TCM connectés avec leur système de refroidissement à hélium.

Silence de rêve

Le débit ? En vitesse de croisière le papier sort à près de 3 km/h... Plus lentes et plus économiques, les imprimantes à impact 4248 atteignent tout de même 3600 lignes par minute en vitesse de pointe, soit une page au format A3 par seconde, le tout dans un silence de rêve. Les lecteurs de bande magnétique trouvent eux leur équivalent dans un élément réservé aujourd'hui aux micros bas de gamme : le magnétophone. La fiabilité et les performances vont une fois de plus vous laisser songeur : les nouveaux dérouleurs 3 480 affichent nettement moins d'une erreur pour mille milliards de caractères transmis... Le débit, qui s'adapte automatiquement à la vitesse de l'ordinateur, est maximal avec le 3090 : 3 millions d'octets par seconde, comme les disques durs. Idéal pour les sauvegardes. La bande magnétique elle-même est enfermée dans une cartouche close de la taille d'un livre de poche. Pratique pour les transports. Capacité par cartouche : 200 millions d'octets avec une taille de bloc convenable. Les 20 000 cartouches d'une bandothè-

QUELQUES COMPARAISONS

	3090	PC	Rapport
Capacité de stockage disque dur (en Mo)	225 000	10	22 500
Nombre d'utilisateurs	2 500	1	2 500
Consommation électrique (en W)	220 000	130	1 692
Mémoire (en Ko)	64 000	256	250
Vitesse imprimante (lignes/mn)	475 200	3 000	158
Vitesse de transfert disque dur (en octets/s)	3 000 000	625 000	5
Prix au kg (en F)	1 903	2 266	1

que moyenne représentent donc une capacité de stockage théorique de 4 000 milliards d'octets. Reprenez la comparaison faite avec les disques et multipliez en gros par 18...

Avant d'analyser le tableau des performances, nous vous devons une petite précision. Nous voulions comparer le PC avec le « plus gros ordinateur IBM du moment ». Or si à l'heure où vous lisez ces lignes, le 3090 répond indiscutablement à cette définition, quand nous avons réalisé ce test, il n'était pas encore disponible en France. Deux possibilités s'offraient alors à nous : soit évaluer grosso-modo les résultats à partir des données du constructeur, soit faire tourner le test sur un autre ordinateur, le plus proche possible du 3090. La première solution était plus facile, la deuxième plus honnête et plus amusante. C'est bien sûr cette dernière que nous avons retenue. Nous avons donc fait tourner le standard de performances SVM sur un 3081 K, ordinateur de la génération précédent celle du 3090, mais ayant exactement la même architecture interne, les mêmes possibilités vis-à-vis des périphériques. Seule différence : la CPU va environ deux fois moins vite (donnée vérifiée par les premières installations de 3090 aux U.S.A.). Les logiciels étant par ailleurs les mêmes – compatibilité oblige –, la transposition des résultats devient très facile : nous avons multiplié par deux les chiffres correspondant à la vitesse CPU pure (lignes 1 à 6 du tableau), et nous n'avons pas touché aux autres, ce qui est sans doute légèrement pénalisant. Deuxième précision : le standard de performances se décompose en

LE SYSTÈME D'EXPLOITATION DU 3090: MVS/XA

LE SYSTÈME D'EXPLOITATION SOUS lequel tourne notre 3090 répond au nom barbare de MVS/XA, pour Multiple Virtual Storage/eXtended Architecture. Sorti depuis maintenant plus de deux ans du laboratoire de Poughkeepsie, aux Etats-Unis, son développement a représenté environ 10 000 années-homme de labeur... Un objectif ambitieux : optimiser au mieux l'utilisation des ressources – unité de calcul, mémoire, canaux, périphériques – pour assurer un débit maximum, tout en préservant un temps de réponse minimum. Ceci n'aurait évidemment pas grand sens sur un micro-ordinateur, où l'utilisateur dispose à tout instant de la totalité des ressources, qu'il sous-utilise prodigieusement : d'une part car un micro-ordinateur est rarement utilisé 24 heures sur 24, 7 jours sur 7, d'autre part car il y a gros à parier que lorsque vous vous en servez, étant donnée la pharamineuse lenteur – ah, ces humains ! – à laquelle vous lui communiquez des informations par le clavier, l'unité de calcul passe le plus clair de son temps à attendre. Seule la révolution de la micro et la baisse des coûts des composants vous ont donné accès à ce luxe inouï : acquérir un ordinateur qui n'est sans doute réellement actif que moins de 1 % du temps.

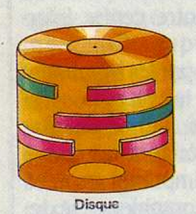
Un tel confort est impensable dans un centre informatique d'une certaine taille, où le volume quotidien des travaux à effectuer et le nombre d'utilisateurs à satisfaire nécessitent une puissance de calcul bien supérieure à celle que peut fournir un micro. Le coût de l'ordinateur central, s'il n'est plus le plus gros poste du budget informatique, reste néanmoins suffisamment élevé pour que la machine retenue soit bien calibrée.

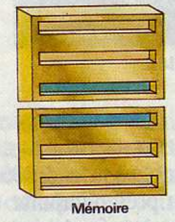
Optimiser l'usage des ressources de l'unité de calcul reviendrait donc à choisir le plus petit ordinateur possible, de façon à ce que tout le travail soit fait, et que l'unité de calcul fonctionne à 100 % 24 heures sur 24, 365 jours par an. Ne rêvons pas... Dans la pratique d'ailleurs, les systèmes assurant un service interactif pour des utilisateurs – toujours impatients – supportent mal une charge de pointe supérieure à 70 % de sa puissance maximum : les temps de réponse s'allongent, et, plus grave, deviennent irréguliers. Compte tenu des inévitables heures creuses, une charge moyenne sur la semaine de 50 % relève donc de la performance.

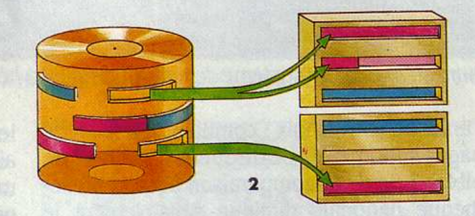
En règle générale, un programme s'exécutant seul sur l'ordinateur ne consommera qu'une faible partie de la puissance disponible. Sauf s'il boucle, bien sûr, ou en utilisation scientifique intensive. En effet nous avons vu que, si le 3090 a une vitesse bien supérieure à celle du PC, les opérations d'entrées/sorties ne sont pas beaucoup plus rapides pour autant. Or la plupart des programmes travaillent avec des fichiers sur disque ou sur bande, et pendant chaque opération d'entrées/sorties, d'une durée moyenne de 20 ms, le 3090 a le temps d'exécuter 600 000 instructions. Le système d'exploitation du 3 090 est évidemment multitâche : plusieurs programmes attendent en mémoire centrale que l'unité de calcul soit disponible. C'est MVS, par un jeu de priorités simple et efficace, qui veille à ce que tout se passe dans le calme et la dignité.

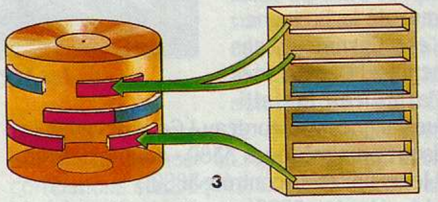
Comment les programmes se partagent-ils les 64 méga-octets de mémoire centrale sachant que plusieurs centaines de programmes dont la taille peut atteindre 2 147 483 648 octets peuvent fonctionner en même temps ? La mémoire est en fait découpée en pages de 4 Ko ; à un moment, seules les pages utilisées ou susceptibles de l'être rapidement sont en mémoire, les autres sont sur disque dur dans un espace réservé. Le système dit de swapping (de l'anglais swapp qui signifie permuter) consiste à un moment donné à envoyer sur le disque les pages de programmes indésirables (programme gourmand en place ou de priorité faible) et inversement, de transférer en mémoire réelle les pages nécessaires.

L'activité des pages qui vont de la mémoire aux disques et réciproquement peut atteindre plusieurs centaines de pages par seconde, dans les deux sens. D'où l'intérêt d'éviter les bouchons, dont les conséquences sur le système seraient les mêmes que dans Paris certains soirs de folie : la paralysie totale ! Et là MVS/XA fait preuve d'une bonne volonté indéniable : tous les chemins d'accès physiques possibles entre la mémoire et les disques sont repérés, leur performance surveillée. Et l'expérience prouve que ça marche très bien.









1. Une partie du programme représenté en rose est chargée dans la mémoire centrale et s'exécute. Le reste du programme est sur le disque. 2. Le système transfère les segments nécessaires à l'exécution de quelques milliers d'instructions du programme suivant (en bleu). 3. Ce dernier programme de faible priorité laisse la place à des tâches plus urgentes. Chaque étape s'effectue en quelques milli-secondes ; ainsi des centaines de programmes semblent fonctionner en même temps.

20 tests qui vous sont maintenant familiers. Or notre tableau ne fait apparaître que onze lignes : que sont devenues les neuf autres ? Cinq tests sont d'emblée impossibles à reproduire : les performances des lecteurs de disquettes. Deux autres, concernant la gestion d'écran en mode caractère et en mode graphique, n'ont à peu près aucun sens dans la mesure où dans la gestion des écrans par le 3090 de nombreux facteurs extérieurs (vitesse de la ligne, modems, unités de contrôle, etc.) sont quasiment seuls responsables du temps de réponse.

Enfin le Basic que nous avons utilisé diffère légèrement de la version Microsoft pour PC : il n'accepte ni la double précision, ni le traitement booléen de variables entières. Tant pis... Du moins les onze tests qui nous restent sont les mêmes que ceux du standard SVM. Et c'est l'œil serein et le front haut que nous allons les commenter maintenant.

100 à 200 fois plus puissant

Les six premières valeurs, qui mesurent la rapidité de la CPU elle-même, sont relativement homogènes, si on exclut deux contre-performances (résulat inférieur à 10 000) : la première, dans le traitement des chaînes de caractères, s'explique en partie par l'absence des fonctions LEFT$ et RIGHT$ dans le Basic testé. Nous les avons remplacés par des MID$, plus coûteux en temps de calcul. La deuxième surprise, dans le test de branchement, est vraisemblablement liée au fait que le GOSUB de notre Basic gros système est beaucoup plus puissant que son homologue Microsoft. Il permet d'appeler des sous-programmes externes. avec passage de paramètres, et il est donc très complexe pour l'usage que nous en avons fait. Ces deux cas mis à part et suivant le type de fonction testée, le 3090 est donc entre 100 et 200 fois plus puissant que le PC-XT, pour des programmes Basic interprétés. Il convient de rappeler ici que, le 3090 étant un bi-processeur, un programme tournant tout seul n'utilise en fait au mieux que la moitié de la puissance disponible. Nous aurions pu lancer deux tests en parallèle sur la machine : les résultats auraient été identiques. Ou, dit autrement, la puissance globale du 3090 est, en utilisation scientifique par exemple, environ 430 fois celle du PC-XT. Mais cette puissance globale n'est accessible qu'à partir du moment où deux programmes au moins tournent simultanément sur la machine. Les résultats des tests sur disque dur, eux, semblent à première vue hautement folkloriques. Les valeurs les moins significatives sont ici... les meilleures, celles obtenues en séquentiel. Il est certain que la « méthode d'accès » aux disques, qui prend la main derrière le Basic, travaille sur plusieurs enregistrements à la fois, qu'elle range dans une zone tampon en mémoire, en se disant que ça peut toujours servir. Et en effet... le résultat en lecture séquentielle est pour le moins assez extraordinaire ! Les autres valeurs sont incontestablement plus représentatives des performances réelles des disques 3380, dont il faut constater qu'elles sont beaucoup plus proches des performances du disque dur du PC que le 3090 ne l'est de la CPU du PC. Il y a à cela une raison incontournable : la mécanique évolue beaucoup moins vite que l'électronique. La vitesse de rotation des disques et le temps de déplacement des bras de lecture sont les principaux responsables du temps d'accès aux données. En la matière, les 3380 ne sont pas tellement plus performants que les disques durs du PC sur le papier.

En revanche, le 3090 améliore une fois de plus son score, et cette fois très largement, sur le parallélisme. A pleine charge, ce sont en effet une cinquantaine d'opérations d'entrées-sorties sur disque qui s'exécutent simultanément, sans que le temps d'accès aux données ait à en souffrir. Et on retrouve finalement le même ordre de grandeur qu'aux tests précédents : le 3090 réalise grosso modo 200 fois plus d'accès aux disques par seconde que le PC-XT. Sans se fatiguer réellement. Pour en finir avec les comparaisons et pour le même prix, SVM va encore plus loin. La plus grosse différence entre notre 3090 au complet et le PC-XT ? Si l'on exclut les bandes magnétiques, qui n'ont pas vraiment d'équivalent sur le PC-XT, c'est bien sûr la capacité de stockage sur disque dur : environ 11000 fois plus pour le plus gros. La plus petite différence ? Nous avons trouvé un domaine où les deux machines font jeu égal : c'est le prix au kilo ! Vérification faite sur des ordinateurs de tailles diverses, nous sommes en mesure de vous le révéler aujourd'hui : en configuration standard, l'informatique vaut aujourd'hui environ 2 000 F le kilo. Tous à vos balances !

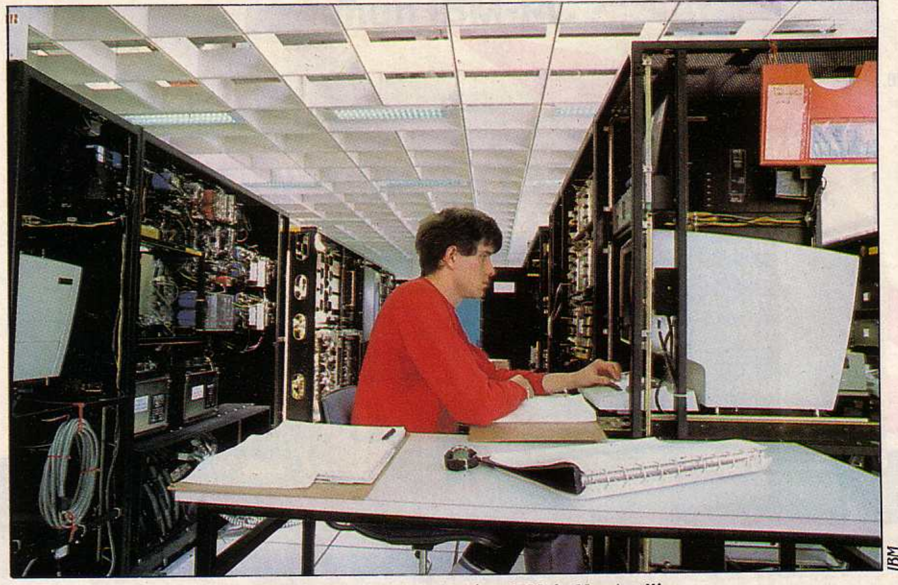
Donc le 3090 a tenu ses promesses en matière de rapidité et de puissance : elles sont considérables : 3000 fois la puissance de traitement du PC-XT, ce n'est pas rien. En revanche certains éléments, comme le disque dur déjà disponible sur le micro font d'ores et déjà jeu égal avec le grand système, en ce qui concerne les performances, pour un prix qui cette fois n'est pas comparable.

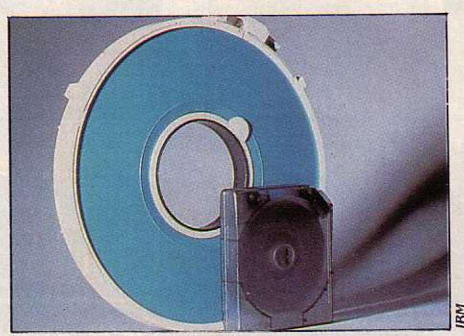
La grande rencontre

La conclusion surprenante de ce banc d'essai : que d'ordres de grandeurs identiques, quand les performances sont ramenées au prix ou au kilo ! Il n'y pas deux mondes séparés, deux technologies différentes pour des utilisateurs identiques, mais une seule et même science. Contrairement aux prophéties de la fin des années 70 annonçant la fin des géants, qui à l'image des dinosaures de la préhistoire allaient disparaître faute d'avoir su s'adapter, les monstres sont toujours là. Et ceux-là même qui avaient si bruyamment disserté sur leur fin toute proche, constatent aujourd'hui leur bonne santé et expliquent à qui leur prête oreille que l'explosion de la micro, loin de réduire le besoin en grosses machines, va au contraire en décupler la nécessité, afin d'assurer l'alimentation en informations de ces millions de petits êtres intelligents qui se répandent sur le globe...

D'ailleurs, il n'y a pas si longtemps, la puissance contenue dans le PC-XT constituait un grand système occupant une salle entière et refroidie par une climatisation imposante. Le temps n'est pas loin non plus, où vous aurez pour faire tourner le petit fils de Lotus 1.2.3 toute la puissance d'un 3090, sur votre bureau... Allez, rendez-vous dans dix ans !...

Yves LE GELARD
et Jean-Baptiste DELACOUR


IBM
Une salle de montage de l'usine IBM de Montpellier.

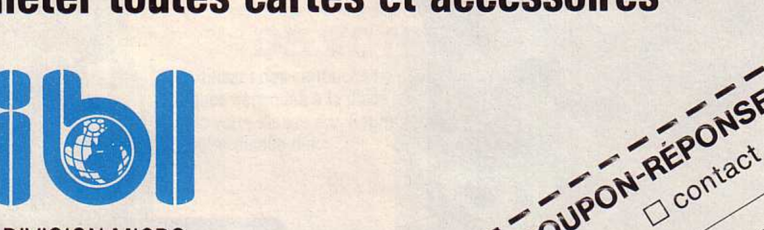

IBM
Un disque dur 3380 avec une cartouche magnétique de sauvegarde.



Atelier Quatre

Avec INTERNATIONAL LEASING, je peux :

- louer mon IBM-PC et ses logiciels
- opter pour le leasing
- acheter avec contrat de garantie étendue
- acheter sur place mon modèle
- acheter toutes cartes et accessoires



DIVISION MICRO
189, rue d'Aubervilliers, 75018 PARIS
MEMBRE DU GROUPE IBL
Tél. 241-16-00



COUPON-RÉPONSE
Intéressé par : ☐ contact ☐ distribution
Nom
Société
Adresse
Code postal
Tél.
SVM 10/85


4e DIMENSION
Une base de données relationnelles qui propulse Macintosh dans un univers surpuissant et jamais atteint.
Demandez à Macintosh ce que vous n'auriez jamais osé lui demander... c'est tout simple.
Analyses Conseils Informations
38 avenue Hoche 75008 Paris
tél. (1) 359.89.55
MULTIFICHIER RELATIONNEL
• cent fichiers en ligne
• nombre illimité de sous-structures
• liens graphiques entre les fichiers
• relations générées automatiquement
RICHESSE FONCTIONNELLE
• nombre illimité de critères, d'index, de formats de saisie, de consultation, d'impression
• recherche multicritère illimitée
GÉNÉRATEUR D'APPLICATIONS SIMPLE ET PUISSANT
• langage de programmation en organigramme
• menus personnalisés
patrick chédal C&C



IMPRIMANTES

PENTASONIC C'EST CADEAU POUR 3 IMPRIMANTES !

MITSUI

Caractéristiques : • Compatible APPLE ou IBM par switch • 180 cpS bidirectionnel • Graphique haute résolution (hard copy d'écran) • Papier friction ou traction • Qualité courrier • Blanc optimisé en mode texte • Largeur d'écriture variable • Impression proportionnelle • Sortie parallèle avec buffer 2 K • Retour arrière papier • Matrice caractères accentués.

Stock limité à 360 machines

MITSUI 2200 80 c

Prix catalogue .... ~~6.018 F~~
Première promo .... ~~3.390 F~~
Deuxième PROMO ...... **2.990 F**

MITSUI 4200 132 c

Prix catalogue .... ~~8.900 F~~
Première promo .... ~~4.650 F~~
Deuxième PROMO ..... **3.650 F**

TRIUMPH ADLER

TA 170 D

Imprimante marguerite 132 colonnes de qualité professionnelle. 20 CPS. Bi-directionnelle. Roues standard. Interface parallèle type Centronic's.

Stock limité à 500 machines

Prix catalogue .... ~~8.420 F~~
Prix PENTASONIC .... **3.590 F**

Matériel neuf d'origine garantie 3 mois



COMMODORE 64 L'EXTRAORDINAIRE C PLUS 4 PAL

Micro-ordinateur avec 4 logiciels résidents : microprocesseur 7501. Mémoire RAM : 64 Ko........ **1990 F**

C 64 (PAL)

Micro-ordinateur universel : plus de 6.000 logiciels. Microprocesseur 6510. Mémoire RAM : 64 Ko........ **2490 F**

INTERFACE PAL/PERITEL (PVP 80) .. 595 F

UNITES DE DISQUETTES

1541. Unité de stockage de programmes et de données. Capacité de 170 Ko sur disquette de 5 pouces 1/4. Connectable sur C 16, C 64, C PLUS 4 .... **2950 F**

LECTEURS/ENREGISTREURS

1530/C2N lecteur/enregistreur de cassettes. Connectable sur C 64 .... **390 F**
1531/C2N lecteur/enregistreur de cassettes. Connectable sur C 16, C PLUS 4 ... **390 F**

L'ORDINATEUR REVOLUTIONNAIRE D'ATARI LE JACKINTOSH

9990F

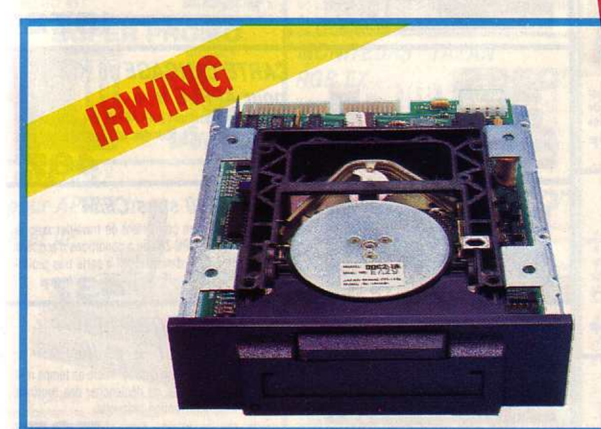
LIVRE D'ORIGINE AVEC :
• 1 UC 68000 16/32 bits
• 1 écran graphique • 1 lecteur 3, 1/2"
• 1 clavier AZERTY • Set de 8 logiciels

Connecteurs intégrés :
RS 232 C. Parallèle «Centronic». Interface disquettes. Interface disque dur. Modulateur HF. Vidéo Haute résolution. Sortie RVB. Interface MIDI. Port pour cartouches et extensions ROM. Manette de jeux et/ou souris.

UN VRAI TRAITEMENT DE TEXTE POUR LE PRIX D'UNE MACHINE A ECRIRE

L'ensemble : Unité centrale. Clavier AZERTY accentué. Moniteur monochrome vert. Lecteur de disquette 320 K. Imprimante matricielle .... **8990 F**
L'ensemble : Equipé d'une imprimante marguerite TR 170 de Triumph Adler en remplacement de l'imprimante matricielle .... **10650 F**
Grâce à son traitement de texte intégré en ROM (système ROM PAC) ce système très simple à utiliser remplacera avantageusement votre machine à écrire, sans aucun apprentissage préalable.

IRWING



SAUVEGARDE DE 10 MO POUR LE DISQUE DUR DE VOTRE IBM PC/XT ou COMPATIBLE

Utilisant des cartouches à déroulement rapide (10' pour un back up total), ce streamer se branche en quelques secondes à la place d'un lecteur 5" et permet de faire une sauvegarde totale ou partielle des 10 MO de votre disque dur. Fourni avec manuel et logiciel, celui-ci sera «transparent» aux progiciels installés sur votre disque dur.
Prix.................................. **8.910 F.**

Installation gratuite sur votre IBM ou compatible

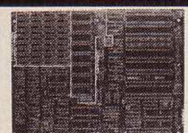
PENTASONIC

Penta 8 — 32, rue de Turin, 75008 Paris
Tél. : 42.93.41.33
Métro : Liège, St-Lazare, Place Clichy

Penta 13 — 10, bd Arago, 75013 Paris
Tél. : 43.36.26.05. Métro : Gobelins
(service correspondance et magasin)

Penta 16 — 5, rue Maurice Bourdet, 75016 Paris
Tél. : 45.24.23.16. Télex 614 789
(Pont de Grenelle). Métro : Charles Michels

COMPATIBLE IBM CI VIERGE



CARTE MEGABOARD
Du fait de la compatibilité avec l'IBM PC-XT cette carte dispose de 256 K de RAM, de 5 emplacements 2764 et de 7 slots plus un slot extensible BUS. Cette carte associée avec une carte vidéo peut fonctionner de façon autonome. Le BOOT en EPROM et la disquette logiciel sont vendus séparément (BOOT... 208,00)

C.I. vierge **310F**



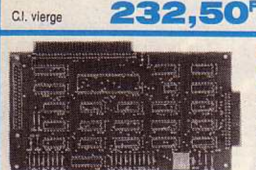
CARTE MULTIFONCTION
Cette carte comporte 4 fonctions :
- Extension RAM de 64 à 256 K par pas de 64 K octets
- 1 interface parallèle imprimante
- 2 ports série, type RS 232 C
- 1 horloge temps réel (sauvegardé par accumulateurs).

C.I. vierge **232,50F**



CARTE GRAPHIQUE COULEUR
Mode écriture : 25 lignes de 80 colonnes matricées 8 × 8. Mode graphique : huit couleurs en 200 × 300. Noir et blanc en 640 × 200. Les sorties N et B ou couleurs sont au standard international.

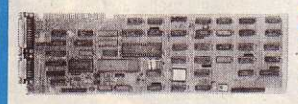
C.I. vierge **232,50F**



CARTE FLOPPY + IMPRIMANTE
Cette carte supporte tous les types de lecteurs 5" et autorise le montage de 1 à 4 drives. Elle est gérée par un UP765.

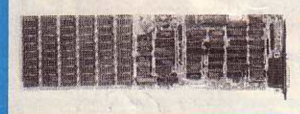
C.I. vierge **155F**

COMPATIBLE IBM - CARTES MONTEES, TESTEES



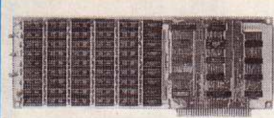
CARTE GRAPHIQUE COULEUR
Compatible avec la carte «Hercules», elle assure une résolution maximum de 640 × 200. La majorité des logiciels la reconnaît, tels le «Lotus 123» ou le traitement de texte «IJ6». Elle est vendue montée et testée

2995F



CARTE MULTIFONCTION
Identique à la version en kit, cette carte se monte indifféremment sur tous les systèmes IBM ou compatibles.

2995F



CARTE HARD DISK
Cette carte peut être montée dans un IBM-PC, ou dans le système en kit. Elle permet de contrôler tous les disques durs de la famille ST506. Le logiciel de formatage et de reconnaissance est écrit sur des mémoires mortes. Son installation dans n'importe quel système IBM, ou compatible se fait en quelques minutes.

3995F



CARTE MERE SUPER XT MAIN BOARD
Carte mère type IBM PC/XT, 8 slots d'extension 128 K de RAM extensible à 256 K, portS clavier et son. Montée testée, garantie 3 mois.

3992F



CARTE CONTROLEUR DE DISQUETTES
Cette carte permet de commander de 1 à 4 drives de 48 ou 96 TPI (1 MO/drive). Montée testée garantie 3 mois.

1135F



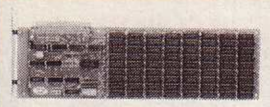
CARTE INTERFACE PARALLELE
Disposant d'une sortie type TAXAN ou EPSON, cette carte autorise un branchement direct avec votre imprimante. Montée testée garantie 3 mois.

576F



CARTE MONOCHROME GRAPHIQUE
100% compatible avec des cartes type Hercules, elle permet du graphisme très haute résolution (2 pages 720 × 348) sur des moniteurs type IBM ou standards. Disponible également sur cette carte 1 interface parallèle. Montée testée garantie 3 mois.

2634F



CARTE RAM
Carte mémoire 384 K (sans 4164) .... 834 F
Carte mémoire 512 K (sans 4164) .... 996 F
Montée testée garantie 3 mois.
Ces deux cartes permettent des extensions RAM par pas de 64 K sélectables par switch.
Disponible également entièrement équipées
384 K complète .... 2778 F
512 K complète .... 3588 F

INTERFACE JOYSTICK
Montée testée garantie 3 mois **270F**



INTERFACE MULTIFONCTIONS I/O
Horloge temps réel - 2 ports série (1 optionnel) - 1 port parallèle (1 optionnel) - 1 port I/O gamme - 1 interface floppy. Montée, testée. Vendue avec câble.

1995F



CARTE D'ENTREE/SORTIE
Horloge temps réel - 2 ports série (1 optionnel) - 1 port parallèle (optionnel) - 1 port I/O gamme. Vendue avec câble Montée, testée.

1525F

COMPATIBLE X T



SANS DISQUE DUR
- MEGABOARD 128 K (option 256 K)
- Carte couleur et NB
- Carte floppy
- Carte parallèle
- Alimentation 130 W
- 2 lecteurs 400 K
- 1 clavier AZERTY ou QWERTY

GARANTIE 1 AN **15750F**

AVEC DISQUE DUR
- MEGABOARD
- Carte couleur et NB
- Carte floppy
- Carte disque dur
- Carte multifonction (512 K en option)
- Carte parallèle
- Alimentation 130 W
- 2 lecteurs 5" 400 K
- 1 lecteur HARD DISQ 10 MO
- Clavier AZERTY ou QWERTY
- Horloge temps réel

GARANTIE 1 AN **28985F**



ACCESSOIRES IBM

DISQUE DUR POUR IBM



De marque MITSUBISHI ce disque dur se présente sous la forme d'un lecteur Half-size d'une capacité de 12,75 MO. Associé à la carte HARD DISK, il se monte dans la majorité des ordinateurs compatibles IBM.

5995F

CLAVIER TYPE IBM



Directement interchangeable avec le clavier d'origine, il est équipé de béquilles d'inclinaison, 84 touches en mode AZERTY que ses 10 touches de fonction rendent très agréable et complet.

867F

ALIMENTATION TYPE IBM



Alimentation à découpage avec contrôle de retour. Fournie avec ventilateur intégré à faible bruit et connecteurs type floppy, plus 1 connecteur pour le mégaboard (+ 5 CV, 15 A) (+ 12 V, 4 A) (– 12 V, 0,5 A).

1168F

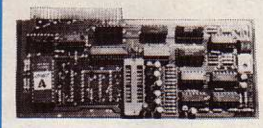
COFFRET TYPE IBM-PC



Coffret en tôle peinte avec capot sur charnière et béquille d'ouverture. Ses dimensions sont celles du coffret IBM. Il est fourni avec des caches en plastique (face avant floppy) et tous ses accessoires.

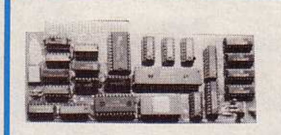
697F

APPLE



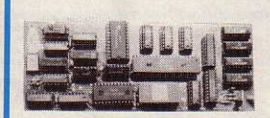
PROGRAMMATEUR E-PROM
Cette carte vous permet de programmer les 2716-2732 et 2764. Elle permet également la duplication et le transfert RAM vers EPROM.

576F



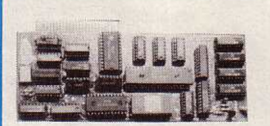
CONTROLEUR DE DRIVE pour APPLE II et IIE
Cette carte est strictement compatible DOS 3.3. Elle utilise pour le codage de ROM fusible et peut driver 2 floppys.

395F



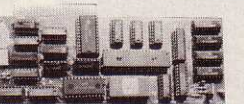
CARTE 6522 pour APPLE II et IIE
Cette carte est indispensable quand vous désirez télécommander de votre Apple des périphériques (Relais, leds, contacts). Elle permet de définir 32 lignes en entrée en sortie ou panaché.

395F



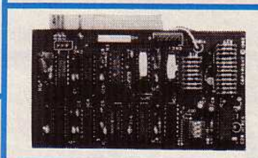
CARTE SUPER-SERIE pour APPLE II et IIE
Cette carte vous permet de connecter toutes imprimantes séries ou périphériques genre **MODEM.** Elle travaille en full duplex jusqu'à 9600 Bds. Elle est vendue avec son câble.

759F



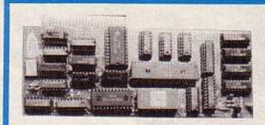
CARTE 80C pour APPLE II +
Cette carte est théoriquement compatible avec la majorité des logiciels **APPLE.** Elle se place sur la slot 3 et ne nécessite pas de disquette logiciel.

743F



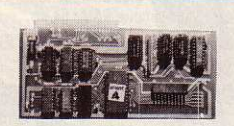
CARTE RVB pour APPLE II +
Cette carte permet de brancher un moniteur couleur genre **TAXAN** ou en modifiant le branchement de la prise, un téléviseur péritel en 8 couleurs.

695F



CARTE EPSON APPLE II + et IIE
Cette carte permet d'interfacer les imprimantes **TAXAN** ou **EPSON** avec les fonctions hard copie.

576F



CARTE BUFFER APPLE II et IIE
Cette carte permet d'interfacer votre APPLE II E ou + avec toutes les imprimantes avec sortie type **EPSON** ou **CENTRONICS.** Les 64 K de RAM de l'interface serviront de mémoire tampon libérant votre ordinateur immédiatement. Complet avec câble.

1270F



PROGRAMMATEUR ROM
Cette carte permet la programmation des mémoires fusibles de 256 × 4, 256 × 8, 512 × 4, 512 × 8, 1K × 4, 2K × 4.

1572F



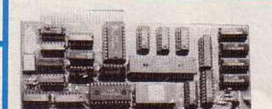
CARTE LANGAGE 16 K pour APPLE II +
Disponible uniquement pour APPLE II + elle est utilisée essentiellement pour des applications langages type PASCAL

487F



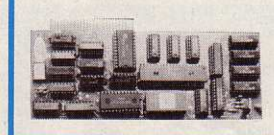
CARTE Z80 sans CP/M
Les cartes Z80 vous permettent de travailler avec le code machine du **CPU Z80** ou à conditions d'acquérir les disquettes CPM d'avoir accès à cette très prolifique bibliothèque.

437F



CARTE HORLOGE pour APPLE II + et IIE
Cette carte vous donne la date et l'heure en temps réel et permet, par exemple, de déclencher des routines (MODEM) sans intervention manuelle.

785F



CARTE MUSICALE pour APPLE II + et IIE
Cette carte transforme votre APPLE II+ ou IIE en synthétiseur équivalent à beaucoup de machines professionnelles. Le son est obtenu grâce à 3 synthétiseurs monophoniques couplés. Chaque canal est contrôlé en volume.

850F

Les prix sont donnés à titre indicatif et peuvent évoluer en fonction des variations de tous ordres

PERIPHERIQUES

PROGRAMMATEUR DE MEMOIRES SOFTY II



2250F

GANG OF EIGHT



5934F

DATAMAN, père du SOFTY, propose maintenant son nouveau programmateur de mémoire : The gang of eight. Celui-ci permet la duplication ou la programmation des EPROMS type 2716-2732-2732A-2532-2764-27128-27256 en 21 V, en 25 V ou avec un Vpp variable jusqu'à 12,5 V. Les temps de programmation sont réduits de 80% grâce à l'utilisation de nouveaux algorithmes. Avec liaison RS 232.

MICROFAZER BUFFER d'IMPRIMANTES



Buffer d'imprimante de 16 jusqu'à 128 K.
Cet interface série ou // (à préciser) se branche directement sur votre imprimante et permet la buffarisation de vos données. Cela veut dire que qu'elle que soit la vitesse du printer (un modem, plotter), après quelques secondes, votre ordinateur redeviendra disponible, les données à transmettre n'étant plus dans votre RAM mais dans la RAM du Microfazer.

Monté, testé 16 K // → // **2310F**

128 K // → // ....
Existe en version série → série **3970F**

SUPER PROMO

LECTEUR DE DISQUETTES 5 POUCES



500 DF DD 48 TPI **1572F**

1MO DF DD 96 TPI **1950F**

Caractéristiques
- track to track 3mS
- demi hauteur (41mm)
- verrouillage de porte
- guidage de têtes par suspension à cadre tendu.
- commutation 48/96TPI
- moteur à induction (pas de courroie)
- compatible TANDON

3 POUCES

HITACHI 40 T **2320F**

SHIGART 80 T **2829F**

SUPER PROMO



Disquette MEMOREX avec anneau de renfort

14,75F

JOYSTICK* pour APPLE II + et IIE

192F



JOYSTICK avec 4 switches de commande et verrou de fonctionnement. Axe sur bague métallique. Suffisamment solide pour résister à vos chers bambins.

* Dispo également pour IBM

LA CONNECTIQUE CHEZ PENTASONIC

Connecteur type DB

CANON A SOUDER	
DB9 male	17,50
DB9 femelle	19,50
Capot	19,20
DB15 male	46,30
DB15 femelle	49,90
Capot	19,50
DB25 male	29,70
DB25 Femelle	39,80
Capot	17,90
DB37 male	47,00
DB37 femelle	59,00
Capot	21,00
DB50 male	54,00
DB50 femelle	67,00
Capot	27,40
CANON A SERTIR	
DB15 male	46,30
DB15 femelle	48,90
DB25 male	49,50
DB25 femelle	55,60

Connecteur Berg à sertir

CONNEC BERG A SERTIR	
2*5 male	52,50
2*5 femelle	17,25
2*5 embase	17,50
2*8 femelle	24,20
2*8 embase	18,50
2*10 male	58,60
2*10 femelle	28,60
2*10 embase	20,50
2*13 male	64,20
2*13 femelle	32,00
2*13 embase	23,20
2*17 male	73,10
2*17 femelle	46,20
2*17 embase	29,50
2*20 male	85,60
2*20 femelle	49,50
2*20 embase	33,70
2*25 male	106,90
2*25 femelle	54,10
2*25 embase	41,10

Connecteur DIL

CONNECTEUR DIL	
14 broches	12,00
16 broches	18,00
24 broches	23,70
40 broches	39,90
CONNECTEUR DIN	
5 broches male	2,80
5 broches femelle	3,20
5 broches embase	2,30
6 broches male	2,90
6 broches femelle	2,80
6 broches embase	2,80
7 broches male	4,20
7 broches femelle	4,80

Connecteur encartable

CONNECTEUR JACK	
2.5 male mono	2,80
2.5 femelle mono	2,00
2.5 embase mono	2,50
3.5 male mono	2,25
3.5 femelle mono	2,00
3.5 embase mono	2,50
3.5 male stéreo	7,50
3.5 femelle stéréo	6,50
3.5 embase stéréo	7,20
6.35 male mono	4,10
6.35 femelle mono	4,00
6.35 embase mono	6,80

FLOPPY 5" APPLE



1390F

Ces floppys travaillent à une vitesse supérieure à celle des lecteurs standards et ont, grâce à leur entrainement direct et leur suspension à cadre tendu, une meilleure fiabilité.

CLAVIER APPLE



1173F

D'une esthétique très moderne, ce clavier est doté d'une électronique sophistiquée. Sans Basic et DOS 3.3 il a 50 fonctions pré-programmées (save, delet etc.) et également 10 fonctions pré-programmables.

941F

Identique au clavier ci-dessus mais sans habillage, il s'intègre parfaitement dans les coffrets type APPLE avec découpe numérique.

839F

Sans habillage, ni clavier numérique ce clavier se monte, en cas d'accident directement dans des coffrets d'origine APPLE.II. Il a évidemment les mêmes fonctions, que les claviers décrits ci-dessus.

VIDEO MATCH

440F



La technologie de cette interface vous permet de convertir la sortie PERITEL de n'importe quel ordinateur en sortie UHF et vous permet de préserver la qualité de l'image.

MONITEURS "TAXAN"

RGB EX **2950F**



Moniteur couleur entrée RVB. Bande passante vidéo 15 MHz. Résolution horizontale 380. Résolution verticale 262.

RGBII **3350F**

Moniteur couleur entrée RVB. Bande passante vidéo > 15 MHz. Résolution horizontale 510. Résolution verticale 262.

LOGICIELS

A PRIX COUTANT CHEZ PENTA

MODEM 1200/1200 - 1200/75 DIGITELEC

Avec APPEL et PRISE de LIGNE AUTOMATIQUE
Disponible en 3 versions (APPLE II, IIE et RS232C), ce modem permet tous types de liaison à la vitesse de 1200 Bds et également une connection directe sur le réseau télétel à la vitesse de 1200/75 Bds. Il est équipé d'origine d'une prise de ligne automatique avec composition du numéro et dans le cas où il est branché en destinataire d'une prise de ligne automatique par détection de sonnerie. Il peut être équipé, en option, d'une carte décodage pour commande d'appareil électrique.

DTL V23 APPLE II et II E avec logiciel **1490F**

Modèle DTL V23 RS 232C sans logiciel **1490F**

VENTILATEUR APPLE II et IIE

350F

Quand votre APPLE est chargé en cartes d'extension, il a besoin d'un meilleur refroidissement. APPLE FAN est un ventilateur carrossé qui se fixe à l'extérieur et ne nécessite aucun perçage pour sa fixation.

MICROPROCESSEURS

N 8T 26	19,40	MC 6674	117,60
N 8T 28	19,40	MC 6800	58,00
N 8T 95	13,20	MC 6801	175,20
N 8T 97	13,20	MC 6802	65,00
N 8T 98	19,20	MC 6809	119,40
74 S287	55,30	MC 68B09	125,00
EF 9340	170,00	MC 6810	24,00
EF 9341	105,00	MC 6821	26,40
EF 9364	130,00	MC 6840	61,30
EF 9365	495,00	MC 6844	116,60
EF 9366	495,00	MC 6845	138,50
UPD 765	326,40	MM 6846	69,60
ADC0804	63,50	MC 6850	26,50
ADC0808	156,00	MC 6860	172,80
AY 1013	69,00	MC 6875	128,90
AY 1015	93,60	MI 7611/6331	48,00
AY 1350	114,00	AM 7910	468,00
MC 1372	54,70	SCMP 600	210,00
WD 1691	220,00	MI 8080	60,90
FD 1771	225,00	MI 8085	91,80
FD 1791	354,00	COM8126	202,30
FD 1793	398,00	INS8154	176,00
FD 1795	398,00	INS8155	117,60
BR 1941	198,00	81 LS95	23,80
MM 2114	32,00	81 LS96	28,00
WD 2143	178,80	81 LS97	17,60
AY 2513	127,00	MI 8088	254,00
MM 2532	97,00	MI 8212	34,80
LS 2538	49,80	MI 8214	55,20
MM 2708	87,60	MI 8216	50,20
MM 2716	46,80	MI 8224	58,80
MM 2732	102,00	MI 8228	48,25
MM 2764	155,30	MI 8237 A-5	131,00
MC 3242	157,20	MI 8238	50,80
MC 3423	15,00	INS8250	242,00
MC 3459	25,20	MI 8251	145,00
MC 3470	35,50	MI 8253	68,50
MC 3480	120,40	MI 8255	46,20
TMS4044	56,50	MI 8257	52,15
MM 4104	56,50	MI 8259	58,20
MM 4116	24,70	MI 8279	185,50
MM 4118	47,50	MI 8284	73,20
MM 4164	17,00	MI 8288	180,00
MM 4416	86,50	DP 8304	45,60
MM 4516	98,40	MI 8530	298,00
MM 5841	48,00	MC 8602	38,80
MM 6116	108,00	AY 8910	144,00
MM 6264 P15	156,00	AY 8912	97,50
MM 6300	23,10	FD 9216	231,90
MM 6402	96,00	MC14411	155,90
MM 65C02	196,00	MC14412	178,00
MM 6545	118,80	Z80 CPU	72,00
MC 6502A	124,80	Z80 PIO	58,00
MC 6522A	107,50	Z80 CTC	58,00
MC 6532A	145,00	Z80 DMA	190,00
MM 6551	127,20	Z80 CIO	160,00

CARTE VIDEO GRAPHIQUE COULEUR POUR TRS 80, MODELE 1, 3 et 4 — 475F

Caractéristiques : résolution 320 × 250 en 2 pages et 8 couleurs • 25 pages en mode texte • 24 lignes de 64 caractères • Commutation soft pour sortie graphique sur le moniteur du TRS ou extérieur • Possibilité de mixage de la sortie TRS et de la sortie carte graphique • Sorties PERITEL et vidéo • Alimentation 5 V 0,6 A • Fourni avec G-BASIC et G-TEXT
Vendu sous forme de C.I. seul, avec notice de montage et les 2 disquettes G-BASIC et G-TEXT.

IMPRIMANTES

TABLE TRACANTE 4 COULEURS POUR APPLE et IBM



Caractéristiques :
- Papier friction ou film en A3, A4, B4, B5 ou format lettre.
- 4 couleurs
- Vitesse 200 mm/s en axial et 280 mm/s en radial.
- 5 cp/s en mode écriture
- Interface série et parallèle en standard
- Alimentation 220 V
- 44 commandes sous BASIC

6950F

LA PERFECTION MECANIQUE



Grâce à sa qualité courrier exceptionnelle cette imprimante remplacera avantageusement les marguerites dans la majorité des cas. Une mécanique très sophistiquée permet l'utilisation feuille à feuille avec introduction type machine à écrire.
Compatible 100 % avec EPSON

KP 810 .... **5790F**

KP 910 .... **7926F**

LE STANDARD



Caractéristiques :
• 160 cpS bi-directionnel. • Graphique haute résolution. • Papier friction ou traction (papier en rouleau pour la friction). • Impression qualité courrier. • Interface parallèle. • caractères accentués.

FX80 EPSON **5726F**

FX100 .... **8300F**

FACILE ET PAS CHERE



GP 50 A **1250F**

Idéal pour du petit travail de listing, cette imprimante peut se connecter à pratiquement tous les micro-ordinateurs.
Caractéristiques :
• Papier friction. • 50 cpS. • Impression par marteau. • Utilise du papier non traité. • sortie parallèle type CENTRONIC'S. • Ruban cassette. • Alimentation 220V.

COMPATIBLE TAXAN ET EPSON

Imprimante FT 5002
Caractéristiques : • Sélection ASCII standard ou mode IBM par switch. • Buffer 1 K en mode parallèle. • Vitesse 120 cp/s. • 8 modes de caractères. • Soulignement et surlignement. • Friction/traction. • Graphisme haute résolution. • Hard copy d'écran (si interface en conséquence). • Interface parallèle type CENTRONICS (série en option). • Qualité courrier.

Disponible pour IBM ou Apple

Prix incroyable **2999F**

COFFRET APPLE



Dimensions identiques au coffret APPLE. Vendu avec ou sans découpe numérique

698F

APPLE

PENTASONIC

LE SERVICE, LA COMPETENCE ET AUSSI LES PRIX



Macintosh

caractéristiques.
- CPU 68000 16/32 bits
- 64K de ROM
- 128K de RAM
- Horloge 8MHz
- 4 géné monophoniques
- Lecteur 3 pouces
- Résolution graphique par point 512 * 342
- Interface série
- Clavier détachable

On ne part plus, en 1985, acheter un micro-ordinateur sans comparer, avant toute chose, Macintosh à la concurrence. Partant d'un nouveau concept, APPLE a révolutionné ce marché pourtant fertile en innovation. Macintosh existe en 2 versions 128 ou 152 K RAM, le 128 K pouvant être étendu à 512 K par la suite.
Sa bibliothèque de programmes rejoindra très certainement en volume et en qualité celle de l'APPLE II. L'imprimante IMAGE WRITER associée à l'unité centrale en fait un ensemble extraordinairement homogène. Quelque soit la version, un Macintosh est toujours livré avec son clavier AZERTY, la souris, les logiciels MACWRITE et MAC PAINT et les manuels en français.

MAC 128 sans imprimante
MAC 128 avec imprimante
MAC 512 sans imprimante
MAC 512 avec imprimante

PENTASONIC souvent le moins cher jamais le plus cher

Apple IIe



Devenu un des standards en micro-informatique votre APPLE II peut indifféremment vous amuser ou travailler à votre place. Deux arguments ont fait de l'APPLE II ce qu'il est 1°) très grande adaptation à vos besoins grâce à sa série de slots d'extension. 2°) très grande bibliothèque de logiciels. Un APPLE II se vend généralement sous la forme d'ensemble UC + floppy + moniteur, appelé les "PROMOTIONS" chez PENTASONIC. Vous pouvez dès maintenant acheter votre APPLE en modifiant votre choix sur tel ou tel type de périphériques sans perdre les avantages de prix des ventes promotionnelles.

PROMOTION N° 1 :
- 1 unité centrale APPLE
- 1 drive 143 K
- 1 moniteur APPLE

PENTASONIC souvent le moins cher jamais le plus cher

PROMOTION N° 2 :
- 1 unité centrale APPLE
- 1 DUO disk 2* 143 K
- 1 moniteur APPLE

PENTASONIC souvent le moins cher jamais le plus cher

Apple IIc



Plus compact et plus maniable l'APPLE IIc a également l'avantage de posséder d'origine 128 K de RAM, 1 carte 80 colonnes 1 sortie PERITEL et un lecteur de disquette. La portabilité des logitiels II E est presque parfaite. Livré avec PRO-DOS

Opération cadeau
- 1 unité centrale APPLE IIC
- 1 souris
- 1 logiciel Mouse point
- 1 logiciel flashcalc
- 1 logiciel budget familial
- 1 adaptateur Péritel

PENTASONIC souvent le moins cher jamais le plus cher

PENTASONIC

SERVICE CORRESPONDANCE
Les commandes passées avant 16 heures sont expédiées le soir même*.
sauf évidemment si nous sommes en rupture de stock.

TELEPHONEZ AU 336.26.05.

CALCULATEURS HEWLETT-PACKARD GARANTIS 5 ANS.
LA PREMIERE PIERRE DE VOTRE AVENIR.



HP EN FRANCE :
3000 PERSONNES,
3 USINES,
3,3 MILLIARDS DE C.A.
3e EXPORTATEUR D'INFORMATIQUE.

Les Calculateurs Scientifiques et Financiers Hewlett-Packard sont des outils pour tous ceux qui doivent quotidiennement effectuer des calculs difficiles, analyser et traiter des données.
Etudiant aujourd'hui, demain dirigeant, chef d'entreprise, chercheur, ingénieur ou concepteur en informatique, vous avez besoin d'un calculateur programmable, performant pour être encore plus efficace, plus précis et plus productif.
Preuve irréfutable de leur exceptionnelle fiabilité, les Calculateurs HP Série 10 sont garantis cinq ans. Ils sont livrés avec un manuel d'utilisation et de programmation qui vous aide à exploiter leurs extraordinaires possibilités.
Vous devrez prendre place demain dans un monde de plus en plus compétitif. Choisissez les outils pour y parvenir. Posez aujourd'hui la première pierre de votre avenir.

HP France 91040 Evry Cedex. Tél. : (6) 077.83.83

LISTE DES DISTRIBUTEURS HEWLETT-PACKARD

75001	Paris	F.N.A.C. Forum	(1) 261 81 18
75002	Paris	Hachette Opéra	(1) 329 40 04
75003	Paris	Xerox Store	(1) 887 03 31
75005	Paris	Maubert Electronique	(1) 329 40 04
75005	Paris	La Règle à calcul	(1) 325 68 88
75006	Paris	Duriez S.A.	(1) 329 05 60
75006	Paris	F.N.A.C. Montparnasse	(1) 544 39 12
75006	Paris	Xerox Store	(1) 549 04 10
75008	Paris	Papeterie de Friedland (Plein Ciel)	(1) 563 21 50
75008	Paris	F.N.A.C. Etoile	(1) 766 52 50
75008	Paris	Xerox Store	(1) 266 10 53
75009	Paris	Le Pont Equipements	(1) 526 95 21
75009	Paris	Printemps	(1) 285 22 22
75009	Paris	L.T.A.	(1) 281 13 13
75013	Paris	Patay-Bureaux (Plein Ciel)	(1) 583 28 72
75013	Paris	Technifil	(1) 580 63 67
75015	Paris	Papeterie du Siècle (SACFOM)	(1) 577 98 80
75015	Paris	L.T.A.	(1) 548 32 60
75016	Paris	Ateliers d'Auteuil	(1) 651 78 88
75017	Paris	L.T.A.	(1) 627 23 57
75020	Paris	Papeterie Commecy (SACFOM)	(1) 367 12 23
77120	Coulommiers	P.E.B. (Plein Ciel)	(6) 403 11 50
77350	Le Mée sur Seine	Charon (Plein Ciel)	(6) 068 84 77
			(6) 452 03 91
77000	Melun	Jacques Amyot (Scool)	(6) 452 03 91
77340	Pontault Combault	Declochez (Plein Ciel)	(6) 028 60 70
78400	Chatou	SOFIP (Scool)	(3) 952 73 37
78150	Parly 2	Le Printemps	(3) 954 22 44
78140	Vélizy	Le Printemps	(3) 946 96 85
78140	Vélizy	AB Micro Conseil	(3) 946 62 45
78000	Versailles	Ruat (Scoll)	(3) 953 69 53
91000	Evry	Compta France	(6) 078 41 87
92100	Boulogne Billancourt	Compta France	(1) 603 76 40
92320	Chatillon s/Bagneux	De Bortoli (Plein Ciel)	(1) 735 45 85
92400	Courbevoie	Papeterie Gennequin (SACFOM)	(1) 788 90 77
92380	Garches	STI	(1) 741 66 29
92800	Paris la Défense	E.A.C.	(1) 788 26 38
93300	Aubervilliers	Charpentier (Plein Ciel)	(1) 352 02 75
93140	Bondy	Darty	(1) 847 20 00
93160	Noisy le Grand	Bonchaud (Plein Ciel)	(1) 304 14 71
94340	Joinville le Pont	Behue (Plein Ciel)	(1) 883 22 63
94450	Limeil-Brévannes	Librairie Pacquelin(Plein Ciel)	(1) 569 65 76
94130	Nogent sur Marne	Librairie de la Gde Rue (Plein Ciel)	(1) 873 22 50
94370	Sucy en Brie	Sucy Presse Diff. (Plein Ciel)	(1) 590 22 22
01000	Bourg en Bresse	Domica	(74) 22 42 77
01100	Oyonnax	Domica	(74) 73 62 55
03000	Moulins	A. Joly et Fils (Scool)	(70) 44 43 46
06400	Cannes	Sorbonne Papeterie (Scool)	(93) 99 10 13
06000	Nice	F.N.A.C.	(93) 92 09 09
06000	Nice	Sorbonne Informatique (Scool)	(93) 85 17 55
06000	Nice	Xerox Store	(93) 62 32 35
06200	Nice	Fac'Papeterie (Plein Ciel)	(93) 44 23 15
Voir également Monaco			
08000	Charleville	Ducher - Rimbaud (Plein Ciel)	(24) 33 33 21
10150	Pont Ste-Marie	Ets Eppe (Plein Ciel)	(25) 81 90 90
12000	Millau	Trémolet (Scool)	(65) 60 07 01
12000	Rodez	Maison du Livre (Plein Ciel)	(65) 68 68 80
12400	Ste Affrique	Caumes (Plein Ciel)	(65) 99 09 94
13100	Aix en Provence	Ets Allovon (Phox)	(42) 27 54 91
13000	Marseille	Papeterie (Scool)	(91) 33 36 69
13001	Marseille	F.N.A.C.	(91) 91 30 62
13006	Marseille	Calculs Actuels	(91) 33 33 44
13006	Marseille	DNS l'Ordinateur	(91) 54 33 36
13011	Marseille	Darty	(91) 35 90 10
15000	Aurillac	Malroux / Mazel	(71) 48 17 77
16000	Angoulême	Lhomme (Scool)	(45) 95 27 37
21000	Dijon	F.N.A.C.	(80) 30 11 30
22000	Guingamp	H. Toulet Suberbie (Scool)	(96) 43 70 38
22000	St-Brieuc	Ets Basquin (Plein Ciel)	(96) 33 06 26
24000	Sarlat	G. Binet - JL Aubardier (Scool)	(53) 59 02 54
25000	Besançon	Ets Camponovo (Scool)	(81) 81 32 01
26000	Valence	Domica	(75) 41 14 75
26000	Valence	Crussol Informatique (Scool)	(75) 43 09 56
27000	Evreux	Drouhet (Scool)	(32) 39 15 88
28000	Chartres	Jean Légué (Scool)	(37) 21 17 17
29000	Brest	Xerox Store	(98) 43 03 75
29000	Brest	Majuscule Informatique (Scool)	(98) 80 39 23
29200	Brest	Orga Buro (Plein Ciel)	(98) 80 32 74
30000	Nîmes	Librairie de le Presse (Plein Ciel)	(66) 67 20 51
30000	Nîmes	Domica	(66) 27 28 29
31000	Toulouse	F.N.A.C.	(61) 23 11 08
31000	Toulouse	Castéla SA (Scool)	(61) 23 24 24
31000	Toulouse	Action Informatique	(61) 62 20 00
31000	Toulouse	Soubiron	(61) 21 64 39
33000	Bordeaux	Domica - Cieso	(56) 44 51 22
33000	Bordeaux	Ets Bernardet	(56) 48 58 17
33091	Bordeaux	Xerox Store	(56) 44 84 05
34500	Beziers	Papeterie de St-Pierre (Plein Ciel)	(67) 76 59 99
34000	Montpellier	Xerox Store	(67) 92 68 10
34000	Montpellier	Borras - Claverie (Scool)	(67) 58 11 54
34000	Montpellier	Papeterie Sauramps (Scool)	(67) 66 07 66
34000	Montpellier	Interface	(67) 58 52 01
35000	Rennes	Vicatel	(99) 36 94 45
35000	Rennes	Xerox Store	(99) 51 93 19
35000	Rennes	Cheminant (Plein Ciel)	(99) 79 04 55
37000	Tours	Papeterie Marlet (Plein Ciel)	(47) 05 32 10
38860	Chasse s/Rhône	Le Pont Equipements	(78) 73 02 88
(Voir Lyon)			
38000	Grenoble	D.O.M. Alpes	(76) 87 16 26
38000	Grenoble	D.O.M. Alpes	(76) 49 65 65
38000	Grenoble	F.N.A.C.	(76) 09 46 63
38000	Grenoble	Xerox Store	(76) 47 23 24
38000	Grenoble	Axial	(76) 46 40 55
38110	La Tour du Pin	Cordeau / Duvivier (Plein Ciel)	(74) 97 11 77
38200	Vienne	Le Pont Equipements	(74) 85 44 66
38200	Vienne	Bruyère SARL (Scool)	(74) 85 07 78
38500	Voiron	Chemain (Plein Ciel)	(76) 05 00 67
41000	Blois	Papeterie Piletan (Plein Ciel)	(54) 78 19 23
41000	Vendôme	Ets Ph. Denis (Scool)	(54) 77 02 87
44000	Nantes	Librairie Beaufreton (Plein Ciel)	(40) 48 21 35
44000	Nantes	Papeterie Reproducta (SACFOM)	(40) 49 48 42
45200	Montargis	Papeterie Sauret (Plein Ciel)	(38) 85 33 80
45000	Orléans	Xerox Store	(38) 42 04 12
45140	St-Jean de la Ruelle	Ets Ollivier Informatique	(38) 88 11 38
47200	Marmande	Chaigne (Plein Ciel)	(53) 64 25 07
49000	Angers	Xerox Store	(41) 87 34 95
49000	Angers	Sté Ciale Robert (Plein Ciel)	(41) 87 49 64
50000	Cherbourg	Habert Micro (Scool)	(33) 93 04 03
50100	Cherbourg	Lib. Nicollet (Plein Ciel)	(33) 53 11 74
51200	Epernay	Espace Bureau Systems	(26) 54 11 74
51200	Epernay	Papet. Nouvelles (Plein Ciel)	(26) 55 24 60
51000	Reims	Papeterie Peber (SAFCOM)	(26) 40 37 45
51000	Reims	Guerlin Martin et Fils (Scool)	(26) 88 40 30
51100	Reims	Coutant (Plein Ciel)	(26) 85 43 50
51100	Reims	Espace Bureau Systems	(26) 88 44 51
51120	Sezanne	Sezanne Presse (Plein Ciel)	(26) 80 63 87
54000	Lunéville	Bastien (Scool)	(83) 74 10 21
54000	Nancy	Ets Ritter (Phox)	(83) 32 06 68
54000	Nancy	Xerox Store	(83) 30 20 96
54015	Nancy	La Maison du Bureau (SACFOM)	(83) 40 31 69
56000	Lorient	J. Craff (Scool)	(97) 64 32 57
56100	Lorient	La Bouquinerie (Plein Ciel)	(97) 21 26 12
56000	Vannes	Morbihan Bureau (Plein Ciel)	(97) 47 17 86
57000	Metz	F.N.A.C.	(87) 74 50 27
57000	Metz	Xerox Store	(87) 36 36 32
57160	Moulin les Metz	Darty	(87) 66 61 33
59320	Haubourdin	Darty	(20) 09 46 62
59000	Lille	Catry	(20) 06 82 62
59000	Lille	F.N.A.C.	(20) 09 12 12
59000	Lille	Xerox Store	(20) 51 42 99
61000	Alençon	Majuscule (Scool)	(33) 32 08 51
61000	Alençon	Librairie Gle de l'Orne (Plein Ciel)	(33) 26 23 56
63000	Clermont Ferrand	Neyrial	(73) 93 94 38
63000	Clermont Ferrand	F.N.A.C.	(73) 93 22 00
63000	Clermont Ferrand	Xerox Store	(73) 93 26 94
63000	Clermont Ferrand	Domica	(73) 35 51 40
64000	Oloron Ste-Marie	R.P. Corne (Scool)	(59) 39 06 30
64000	Pau	Adour Bureau (Plein Ciel)	(59) 02 63 71
67000	Strasbourg	Xerox Store	(88) 36 52 57
67000	Strasbourg	F.N.A.C.	(88) 22 03 39
67000	Strasbourg	Papeterie Schirmann (SACFOM)	(88) 32 36 31
67000	Strasbourg	Dom Alsace	(88) 35 76 16
68000	Colmar	F.N.A.C.	(89) 23 32 12
68200	Mulhouse	F.N.A.C.	(89) 42 09 55
69760	Limonest	Darty	(7) 835 70 35
69002	Lyon	F.N.A.C.	(7) 842 26 49
69002	Lyon	Xerox Store	(7) 842 51 31
69002	Lyon	D.O.M.	(7) 837 76 14
69003	Lyon	Lips (Plein Ciel)	(7) 860 30 70
69006	Lyon	Xerox Store	(7) 894 51 11
69007	Lyon	D.O.M.	(7) 872 49 52
69000	Villefranche s/Saône	Librairie des Ecoles (Scool)	(74) 65 01 49
(Voir Chasse sur Rhône)			
71000	Macon	Renaudier (Scool)	(85) 38 32 90
71100	Chalon s/Saône	La Maison de la Presse (Plein Ciel)	(85) 48 28 08
74000	Annecy	A.B.C.D. (Plein Ciel)	(50) 45 34 38
74000	Annecy	F.N.A.C.	(50) 51 72 32
76120	Le Grand Quevilly	Darty	(35) 69 81 70
76000	Le Havre	Xerox Store	(35) 43 00 34
76000	Rouen	Scripta	(35) 89 46 39
76000	Rouen	F.N.A.C.	(35) 71 82 82
76000	Rouen	Xerox Store	(35) 07 62 28
76100	Rouen	Papet. Rouen dessin (SACFOM)	(35) 72 83 85
79000	Niort	Camif	(49) 24 90 66
80000	Abbeville	Duclercq (Scool)	(22) 24 21 92
81000	Albi - Verdeille	Librairie Des Ecoles (Scool)	(63) 54 07 43
82000	Montauban	Burotec (Plein Ciel)	(63) 63 16 48
83000	Toulon	Papet. Charlemagne (Intropa)	(94) 62 22 88
83000	Toulon	Ets Lagrenee (Plein Ciel)	(94) 41 65 79
83100	Toulon	S.P.C.E. Photo Hifi Liberté (Phox)	(94) 22 04 41
84000	Avignon	Interface	(90) 86 33 55
84000	Avignon	Amblard (Scool)	(90) 82 51 21
86100	Chatellerault	Aux Classiques (Plein Ciel)	(49) 21 03 67
86000	Poitiers	Majuscule (Scool)	(49) 41 05 53
86005	Poitiers	Ets Beaulu (Plein Ciel)	(49) 88 75 75
88000	Epinal	Homeyer (Scool)	(29) 34 06 20
89000	Auxerre	Cuny (Scool)	(86) 51 00 12
89000	Auxerre	Papeterie Beeq (SACFOM)	(86) 51 36 35
89100	Sens	Ecrivain Moderne (Plein Ciel)	(86) 65 14 92
90000	Belfort	F.N.A.C.	(88) 22 03 39
98000	Monaco	Dacty calcul	(93) 50 69 99
98000	Monaco	I.M.C.O.	(93) 50 97 15



LE DEMANDEZ PROGRAMME

Comète de Halley, par Jacques Dubreuil, notre gagnant du mois

Ne cachez plus vos talents... Envoyez-nous un programme inédit que vous avez écrit et peut-être recevrez-vous une bourse de 1 000 F. Chaque mois, nous publions un ou plusieurs programmes de nos lecteurs dans notre cahier des programmes. Vous devez nous faire parvenir un listing complet du programme, une brève description de ses fonctionnalités, votre photographie et, bien sûr, une disquette ou une cassette. Envoyez-nous le tout à SVM, 5, rue de la Baume, 75008 Paris. Les programmes non primés vous seront retournés. A bientôt...

SUIVEZ LA COMÈTE

L'événement astronomique de cette fin d'année sera bien le retour de la comète de Halley. Nous avons jugé bon de signaler, outre le programme gagnant de Jacques Dubreuil sur IBM PC, un logiciel du commerce fonctionnant sur Apple II, spécialement destiné à cette nouvelle vedette.



NOTRE ARTICLE SUR les logiciels d'astronomie (SVM nº 19) regrettait l'absence, parmi les programmes proposés, d'éphémérides permettant de retrouver dans le ciel nocturne la comète de Halley. Son retour à proximité de la Terre ne se produit que tous les 76 ans en moyenne, le temps nécessaire pour effectuer une révolution complète sur son orbite elliptique très allongée autour du Soleil. La dernière apparition de cette boule de neige sale au voisinage de la Terre eut lieu en 1910, et la prochaine aura lieu en 2062 ! C'est dire qu'il ne faudra pas manquer de la regarder à la fin de l'année car, pour la plupart d'entre nous, il ne nous sera donné de l'observer qu'une seule fois dans notre vie. Elle commencera à être visible à l'œil nu dans la constellation des Poissons fin novembre, pendant la première moitié de la nuit pour disparaitre dans les profondeurs de l'espace interplanétaire en mai 1986 dans la constellation de l'Hydre. Dès octobre cependant, il sera possible de la voir à l'aide d'un petit instrument. On pourra ainsi la suivre jusqu'à la fin avril. Sous nos latitudes, la meil-

leure période d'observation se situera pendant la première quinzaine de décembre, après quoi les meilleurs sites se trouveront dans l'hémisphère sud.

Pour en suivre l'approche, et la repérer parmi les étoiles, rien de tel qu'un bon programme. De nombreux listings pour différentes machines nous sont parvenus dans le courant de l'été. Comme il est, hélas, impossible de tous les publier, déterminer le meilleur ne fut pas chose aisée. En fin de compte, nous avons retenu celui de Jacques Dubreuil en raison de sa précision dans le temps : de l'ordre de la minute, précision tout à fait satisfaisante pour l'amateur.

Le programme présenté est opérationnel sur GWBASIC. Il peut donc être utilisé sur tous les compatibles IBM. L'adaptation à d'autres machines se fera simplement. Si les instructions VIEW, LOCATE, SCREEN, COLOR, qui ne servent qu'à améliorer la présentation, n'ont pas d'équivalent dans votre interpréteur Basic, elles peuvent être supprimées. Après vous avoir demandé sous la forme JJ-MM-AA et HH:MM la date, l'heure et les coordonnées géographiques (latitude et longitude) de votre lieu d'observation, le programme de Jacques Dubreuil vous donne, pour la date et le lieu en question, les coordonnées équatoriales de la comète (ascension droite et déclinaison) ainsi que les coordonnées horizontales locales (azimut et hauteur) (voir ci-contre). La latitude géographique du lieu d'observation sera introduite une fois pour toutes, la seule variation étant l'heure d'observation.

Repérer un astre

Pour nos lecteurs, précisons que l'ascension droite (qui se compte de 0 à 24 heures, dans le sens direct à partir du point vernal marquant l'équinoxe de printemps sur le plan de l'équateur céleste) et la déclinaison (qui se compte positivement de 0 à 90° à partir de l'équateur céleste vers le pôle Nord céleste et négativement vers le sud) donnent la position d'un astre sur la sphère céleste par rapport aux autres.

Les coordonnées horizontales permettent de repérer facilement l'astre recherché au-dessus de l'horizon, toujours en fonction de sa position « absolue » donnée par les coordonnées équatoriales et naturellement en fonction de la date et de l'heure de l'observation. L'azimut exprimé de 0 à 360 degrés vers l'ouest à partir du sud donne la direction de l'horizon où il faut regarder et la hauteur, comptée de 0 à 90° au-dessus de la direction déterminée par l'azimut indique la position correcte de l'astre.

Des formules de la trigonométrie sphérique permettent de passer d'un système de coordonnées à l'autre. Sans rentrer dans les détails, disons simplement que le programme de Jacques Dubreuil procède de manière tout à fait classique en reconstituant d'abord la position de la comète sur son orbite elliptique autour du Soleil à partir d'une date de référence, ce qui lui permet de trouver ses coordonnées écliptiques qu'il convertit ensuite en coordonnées horizontales.

LA COMÈTE DE HALLEY

```
10 REM ----------------------------------------------------------------------
12 REM ------- HALLEY01.BAS ------------------------------------------------
14 REM ------- Calcul des positions de la Comète de Halley 1985 & 1986 ---------
15 REM ------- Jacques DUBREUIL ---------------- 28-07-85 ----------------------
16 REM ----------------------------------------------------------------------
20       KEY OFF:PI=3.141592653#:LFLAG=0:RFLAG=0
30       CLS:PRINT "*** COMETE DE HALLEY     1985 - 1986  ***"
35           PRINT "--------------------------------------":PRINT
40       PRINT " Ascension droite, Déclinaison, Azimut et Hauteur ..."
45       PRINT " pour Jour et Heure donnés            (Hémisphère NORD)":PRINT
100 REM ---------------------------------------------------------------------
102 REM --------------- Entrée Latitude et Longitude du lieu d'observation
105 REM ---------------------------------------------------------------------
120      PRINT " LIEU D'OBSERVATION: ... Latitude (Nord - degrés ##.#)";:INPUT L
AD
130      PRINT "                    ... Longitude (négative si Est Greenwich)"
140      PRINT "                                 ( degrés + ou -   ###.#)";:INPUT L
GD
145      IF (LAD>90 OR LAD<0) OR (LGD<-180 OR LGD>180) THEN 152
150      LA=LAD*PI/180:LG=LGD*PI/180:GOTO 160
152      PRINT "Erreur !!! : en degrés, la latitude (Nord) doit être comprise"
153      PRINT "entre 0 et 90 et la longitude entre -180 (Est) et 180 (Ouest)"
154      PRINT:PRINT "............... Tapez  R  pour (R)ecommencer"
155      R$=INKEY$:IF R$<>"R" AND R$<>"r" THEN 155 ELSE 110
156      '
160 REM -------------- Impression En-tête
165      CLS:PRINT "*** COMETE DE HALLEY     1985 - 1986  ***":PRINT
170      PRINT "LIEU D'OBSERVATION  -- Latitude: ";USING "###.#";LAD;:PRINT "(No
rd)     LONGITUDE: ";USING "####.#";LGD:PRINT
180      PRINT TAB(7) "Date";SPACE$(6);"Heure";SPACE$(9);"Asc.Droite   Déclin.";
SPACE$(8);"Azimut     Hauteur":PRINT
185      '
300 REM ---------------------------------------------------------------------
302 REM ------------- Entrée de la Date  DD$  et de l'heure  HH$
305 REM ---------------------------------------------------------------------
310      VIEW PRINT 7 TO 24
320      L%=CSRLIN:C%=5:LMAX=8:GOSUB 8210
330      LOCATE L%,C%:PRINT DAT$;"     ";
340
350      L%=CSRLIN:C%=17:LMAX=5:GOSUB 8510
360      LOCATE L%,C%:PRINT HH$;
370      '
400 REM ---------------------------------------------------------------------
402 REM ------------- Calcul du nombre de jours (depuis le 00-01-1901)
405 REM ---------------------------------------------------------------------
410      AA%=AA%+1900:HS=(HE%+MI%/60)/24
420      J=JJ%+HS
430      N=AA%*365+31*(MM%-1)+J
440      IF MM%>2 THEN 460
450      AA%=AA%-1
460      N=N+INT(AA%/4)-INT(AA%/100)+INT(AA%/400)
470      IF MM%<=2 THEN 490
480      N=N-INT((MM%-1)*.4+2.7)
490      N=N-694325!
600 REM ---------------------------------------------------------------------
602 REM - Calcul de la position du Soleil XS,YS=coord.cartésiennes géocentriques
605 REM ---------------------------------------------------------------------
610      IF RFLAG=1 THEN 640
620      DATA 4.8689,1.720279E-2,4.9085,8.1856E-7,.01675104
630      READ LO,LP,PO,PP,ES
635      '
640      P=PO+PP*N:M=LO+LP*N-P
650      KE%=3:E=ES:GOSUB 660:GOTO 680
660      U=M:FOR K%=0 TO KE%:U=M+E*SIN(U):NEXT     '--- Equation de Kepler
670      V=2*ATN(TAN(U/2)*SQR((1+E)/(1-E))):RETURN
680      R=1-E*COS(U):L=V+P
690      XS=R*COS(L):YS=R*SIN(L)
695      '
700 REM ---------------------------------------------------------------------
702 REM ---------- Calcul des coordonnées de la comète
703 REM ---------- 1°- Coordonnées cartésiennes héliocentriques  XC, YC, ZC
705  '
710      IF RFLAG=1 THEN 740
715      RFLAG=1
720      DATA 1.014776,1.951956,2.831648,.9672715,17.9425,31086.46
730      READ OG,OP,I,EC,A,T
740      PA=2*PI/365.25/76.02:M=PA*(N-T)
750      E=EC:KE%=150:GOSUB 660
760      C=V+OP
770      IF COS(C)=0 THEN D=C:GOTO 800
780      D=ATN(TAN(C)*COS(I))
790      IF COS(C)<0 THEN D=D+PI
800      LC=D+OG
810      BC=ATN(SIN(D)*TAN(I))
820      RC=A*(1-E*COS(U))           '-- Distance Comète-Soleil
825      '
830      XC=RC*COS(BC)*COS(LC)+XS
840      YC=RC*COS(BC)*SIN(LC)+YS
850      ZC=RC*SIN(BC)
860
```

Pour IBM PC et compatibles Transposition facile

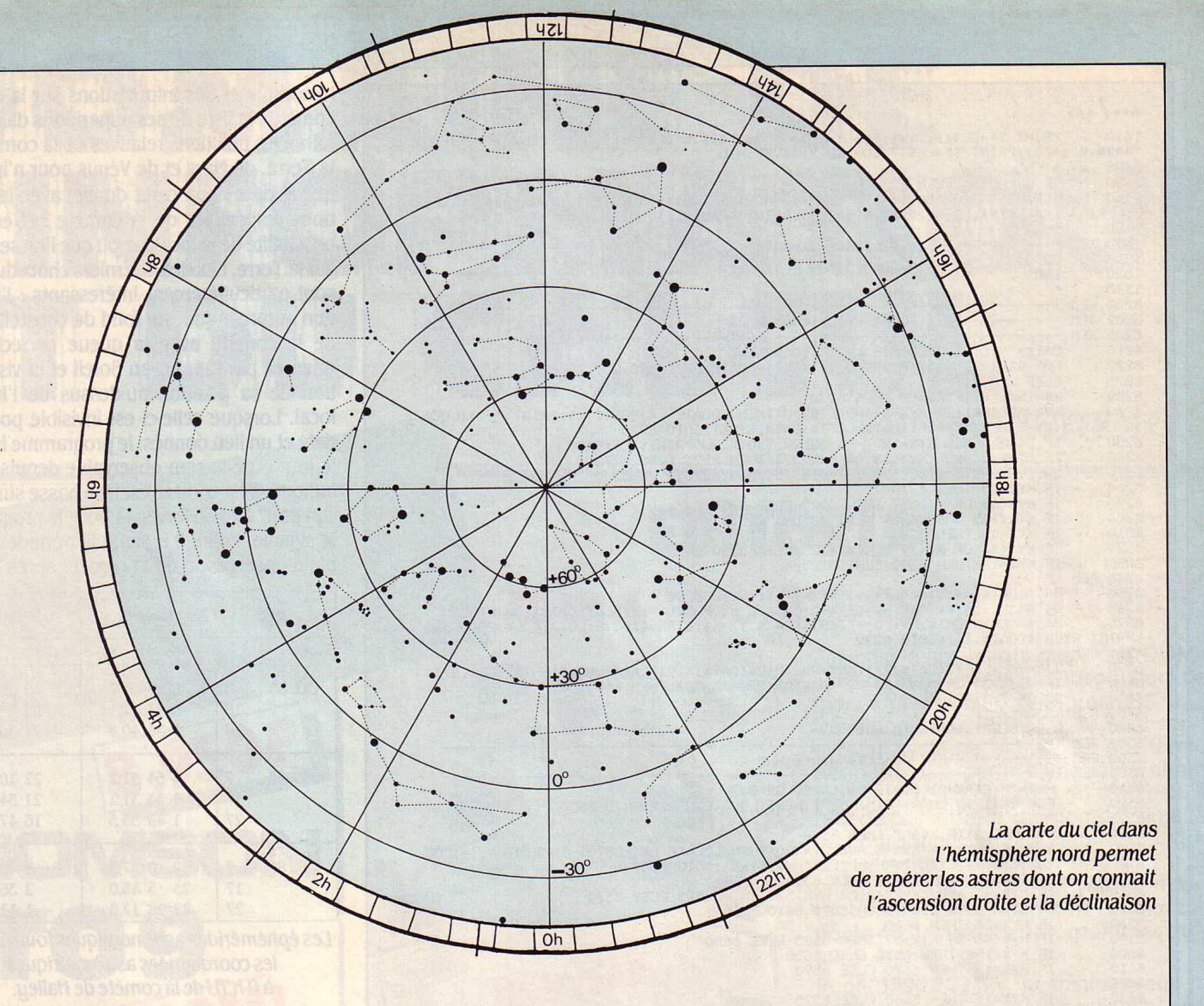
.../...

```
*** COMETE DE HALLEY     1985 - 1986   ***                           02:03m
--------------------------------------

LIEU D'OBSERVATION  -- Latitude:  48.5(Nord)      LONGITUDE:    -2.2

    Date       Heure        Asc.Droite   Déclin.         Azimut     Hauteur
  18-10-85     00:00           05:56       20.8           277.7       34.8
  17-11-85     00:00           03:36       21.4             8.4       62.7
  17-12-85     00:00           23:06        2.5           100.1       -5.5
  --------
```

Pour observer la comète de Halley depuis Paris



La carte du ciel dans l'hémisphère nord permet de repérer les astres dont on connait l'ascension droite et la déclinaison

```
.../...
900 REM ----------------- 2° - Latitude et Longitude Ecliptique de la Comète
910       RC=SQR(XC*XC+YC*YC+ZC*ZC)
920       BC=ATN(ZC/RC):LC=ATN(YC/XC)
930       IF XC<0 THEN LC=LC+PI
940       '
1000 REM ---------------- 3° - Calcul Ascension droite et Déclinaison
1010      EP=.4092797     ' Angle écliptique en radians (23.45°)
1020      SD=COS(EP)*SIN(BC)+SIN(EP)*COS(BC)*SIN(LC)
1030      DE=ATN(SD/SQR(1-SD*SD))
1040      SR=-SIN(EP)*SIN(BC)+COS(EP)*COS(BC)*SIN(LC)
1050      RD=ATN(SR/COS(BC)/COS(LC))
1060      IF COS(BC)*COS(LC)<0 THEN RD=RD+PI
1065      IF RD<0 THEN RD=RD+2*PI
1070      AR=RD:GOSUB 1080:GOTO 1100
1080      RD=(RD/2/PI-INT(RD/2/PI))*2*PI   '--Ramène RD entre  0 et  2*PI
1090      IF RD<0 THEN RD=RD+2*PI
1092      RETURN
1095      '
1100 REM -------------- 4° Transformation Asc.Droite en Heures et Minutes
1110      H%=INT(RD/PI*12)
1120      M%=INT((RD-H%*PI/12)*720/PI)
1130      '
1140      GOTO 1160
1150      U$=RIGHT$(STR$(X%),2):IF LEFT$(U$,1)=" " THEN U$="0"+RIGHT$(U$,1)
1155      RETURN
1160      X%=H%:GOSUB 1150:W$=U$
1170      X%=M%:GOSUB 1150:W$=W$+":"+U$
1180      '
1190      DED=DE*180/PI
1195      '
1200 REM ---------------- 5° Calcul du temps sidéral
1210      RD=1.7273+.0172027914#*N+HS*2*PI-LG
1220      GOSUB 1080:TS=RD
1230      '
1250 REM ---------------- 6° Calcul azimut et hauteur
1260      AH=TS-AR
1270      ZC=SIN(LA)*SIN(DE)+COS(LA)*COS(DE)*COS(AH)
1280      HT=ATN(ZC/SQR(1-ZC*ZC))
1290      AS=COS(DE)*SIN(AH)/COS(HT)
1300      AC=(-COS(LA)*SIN(DE)+SIN(LA)*COS(DE)*COS(AH))/COS(HT)
1310      AZ=ATN(AS/AC)
1320      IF AC<0 THEN AZ=AZ+PI
1330      IF AZ<0 THEN AZ=AZ+2*PI
1340      '
1350      AZD=AZ*180/PI:HTD=HT*180/PI
1360      '
1400 REM -----------------------------------------------------------------
1402 REM ------------ Impression d'une ligne d'éphémérides
1405 REM -----------------------------------------------------------.../...
```

Pratiquement, ce sont les coordonnées horizontales qui sont les plus utiles parce qu'elles vous indiquent l'endroit du ciel où il faut regarder en fonction du lieu et de l'heure d'observation afin de repérer la comète au jour le jour sur le fond d'étoiles. Le programme donne l'une et l'autre. Comme on peut le constater sur le tableau, pour la période d'observation la plus favorable sous nos latitudes d'octobre à décembre 1985, la précision est excellente : les valeurs de l'ascension droite et de la déclinaison coïncident en gros avec celles obtenues (voir page 94) par les puissants moyens de calcul du Bureau des longitudes chargé de la constitution des éphémérides pour astronomes et navigateurs. La carte de l'hémisphère céleste nord vous servira à tracer le graphe des positions successives de la comète sur le fond du ciel.

Pour Apple II, en anglais

Mais que ceux qui ne possèdent pas d'IBM PC ou qui ne veulent pas adapter ce programme ne rangent pas leurs télescopes pour autant. A deux conditions, celle d'avoir un Apple II et de lire l'anglais, ils pourront consulter un excellent logiciel entièrement consacré à la comète de Halley, et d'un maniement très simple. Etabli par Eric Burgess, célèbre vulgarisateur britannique d'astronomie et d'astronautique, ce logiciel Halley's Comet offre sept possibilités à son menu : un

.../...

```
1410      PRINT SPACE$(12);W$;SPACE$(5);USING "###.#";DED;:PRINT SPACE$(9);USING
"####.#";AZD;:PRINT SPACE$(7);USING "###.#";HTD
1420      '
1430      IF LFLAG<>1 THEN 1510
1440      LPRINT TAB(5) DAT$;"    ";HH$;SPACE$(12);W$;SPACE$(5);USING "###.#";DED
;:LPRINT SPACE$(9);USING "###.#";AZD;:LPRINT SPACE$(7);USING "###.#";HTD
1450      '
1500 REM ------------------ Ligne suivante
1510      GOTO 320
1520      END
1530      '
8200 REM ------------------------------------------------------------------
8202 REM ----------------- Entrée Date=DAT$
8205 REM ------------------------------------------------------------------
8210      DAT$="":CTR%=0:LOCATE L%,C%:COLOR 0,7
8220      FOR Q%=1 TO LMAX:PRINT "_";:NEXT:LOCATE L%,C%:GOTO 8230
8225      BEEP
8230      K$=INKEY$:IF K$="" THEN 8230
8240      KY%=ASC(K$):IF KY%=8 AND CTR%>0 THEN LOCATE L%,POS(0)-1:PRINT "_";:LOCA
TE L%,POS(0)-1:CTR%=CTR%-1:DAT$=LEFT$(DAT$,CTR%):GOTO 8230
8250      IF CTR%=0 AND KY%=13 THEN COLOR 7,0:VIEW PRINT:CLS:END
8260      IF CTR%=0 AND (KY%<48 OR KY%>57) THEN 8225 ELSE 8270
8270      ON CTR% GOTO 8280,8300,8290,8310,8300,8290,8290,8330
8280      IF KY%=45 THEN 8360
8290      IF KY%<48 OR KY%>57 THEN 8225 ELSE 8350
8300      IF KY%<>45 THEN 8225 ELSE 8350
8310      IF KY%=45 THEN 8370
8320      IF KY%<48 OR KY%>57 THEN 8225 ELSE 8350
8330      IF KY%=13 THEN 8390 ELSE 8225
8340 REM
8350      DAT$=DAT$+K$:CTR%=CTR%+1:PRINT K$;:GOTO 8230
8360      DAT$="0"+DAT$+K$:CTR%=CTR%+2:LOCATE L%,POS(0)-1:PRINT DAT$;:GOTO 8230
8370      DAT$=LEFT$(DAT$,3)+"0"+RIGHT$(DAT$,1)+K$:CTR%=CTR%+2:LOCATE L%,POS(0)-1
:PRINT RIGHT$(DAT$,3);:GOTO 8230
8380 REM
8390      JJ%=VAL(LEFT$(DAT$,2)):MM%=VAL(MID$(DAT$,4,2)):AA%=VAL(RIGHT$(DAT$,2))
8400      IF (JJ%>31 OR MM%>12) OR (AA%<85 OR AA%>86) THEN 8430
8410      COLOR 7,0:RETURN
8420 REM
8430      BEEP:BEEP:BEEP:GOTO 8210
8500 REM ------------------------------------------------------------------
8502 REM ----------------- Entrée Heure=HH$
8505 REM ------------------------------------------------------------------
8510       HH$="":CTR%=0:LOCATE L%,C%:COLOR 0,7
8520       FOR Q%=1 TO LMAX:PRINT "_";:NEXT:LOCATE L%,C%:GOTO 8530
8525       BEEP
8530       K$=INKEY$:IF K$="" THEN 8530
8540       KY%=ASC(K$):IF KY%=8 AND CTR%>0 THEN LOCATE L%,POS(0)-1:PRINT "_";:LOC
ATE L%,POS(0)-1:CTR%=CTR%-1:HH$=LEFT$(HH$,CTR%):GOTO 8530
8550       IF CTR%=0 AND KY%=13 THEN 8525
8560       IF CTR%=0 AND (KY%<48 OR KY%>57) THEN 8525 ELSE 8570
8570       ON CTR% GOTO 8580,8600,8590,8610,8630
8580       IF KY%=58 THEN 8660
8590       IF KY%<48 OR KY%>57 THEN 8525 ELSE 8650
8600       IF KY%<>58 THEN 8525 ELSE 8650
8610       IF KY%=13 THEN 8670 ELSE 8590
8620       '
8630       IF KY%=13 THEN 8680 ELSE 8525
8640 REM
8650       HH$=HH$+K$:CTR%=CTR%+1:PRINT K$;:GOTO 8530
8660       HH$="0"+HH$+K$:CTR%=CTR%+2:LOCATE L%,POS(0)-1:PRINT RIGHT$(HH$,3);:GOT
O 8530
8670       HH$=LEFT$(HH$,3)+"0"+RIGHT$(HH$,1):LOCATE L%,POS(0)-2:PRINT RIGHT$(HH$
,3)
8680       HE%=VAL(LEFT$(HH$,2)):MI%=VAL(RIGHT$(HH$,2))
8690       IF HE%>23 OR MI%>59 THEN 8710
8700       COLOR 7,0:RETURN
8710       BEEP:BEEP:BEEP:GOTO 8510
```

historique et des informations sur la célèbre comète ; la liste de ses apparitions dans l'histoire ; les positions relatives de la comète, de la Terre, de Mars et de Vénus pour n'importe quelle date ; une carte du ciel avec les positions respectives de la comète ; et enfin, la possibilité de la localiser où que l'on se trouve sur la Terre. Les deux derniers choix du menu sont particulièrement intéressants : l'apparition automatique, sur fond de constellations, de la comète avec la queue correctement orientée par rapport au Soleil et la visualisation de sa position au-dessus de l'horizon local. Lorsque celle-ci est invisible pour une date et un lieu donnés, le programme indique le jour où elle sera observable depuis le site indiqué. Si la comète est trop basse sur l'horizon pour être observée (+ 10°), le programme le signale. Enfin, il indique la période favorable d'observation de la comète après le coucher ou avant le lever du Soleil. A notre connaissance, ce logiciel pour Apple II (nécessitant 48 Ko) n'est pas distribué en France. On peut se le procurer en écrivant à : American Only, Inc. 13361 Frati Lane, Sebastopol, California 95472, USA.

Date		Ascension droite	Déclinaison
		h m s	° ' "
Oct. 85	8	6 7 53,2	20 16 46
	18	5 57 11,1	20 48 1
	28	5 35 40,4	21 30 0
Nov. 85	7	4 54 31,2	22 10 18
	17	4 54 31,2	21 34 55
	27	1 49 33,5	16 47 50
Déc. 85	7	0 9 7,3	8 49 0
	17	23 5 45,0	2 36 1
	27	22 28 17,6	- 1 12 45

Les éphémérides astronomiques fournissent les coordonnées astrométriques à 0 h TU de la comète de Halley.

Jean-René GERMAIN

JOUEZ AVEC DES ALLUMETTES

Le mois dernier, le jeu de Wythoff vous faisait découvrir une variante de jeu de Marienbad. Ce n'est pas la seule, loin de là. Mais, commune à toutes, une théorie générale permet de trouver à coup sûr la stratégie gagnante. Qui d'autre que Frédéric Neuville, le Clausewitz de l'Apple II et du Basic minimum, pouvait vous la révéler ?

Celui qui prend la dernière allumette a gagné : que ce soit au jeu de Wythoff ou au jeu de Marienbad, le but est le même. Et l'on considère que celui qui est dans l'impossibilité de jouer, faute d'allumette, est le perdant. A partir de là, il est simple de dégager quelques règles élémentaires de stratégie :

- lorsqu'il ne reste plus qu'un tas, le premier à jouer est gagnant puisqu'il peut tout prendre d'un seul coup ;
- lorsqu'il ne reste plus que deux tas de même taille, celui qui joue en second est gagnant car il peut toujours jouer le coup symétrique de son adversaire, ce qui le ramène à la position des deux tas égaux. Il continue ainsi jusqu'à prendre la dernière allumette. En fait, le jeu de Marienbad, dans lequel chaque joueur retire une ou plusieurs allumettes d'un seul tas, consiste en la juxtaposition de jeux élémentaires sur un seul tas pour mettre à jour la stratégie gagnante, il faut trouver comment « additionner » ces différents jeux élémentaires.

Nous allons maintenant introduire la notion de « valeur » d'une position. S'il n'y a qu'un seul tas, nous prendrons simplement pour valeur le nombre d'allumettes restant dans ce tas. Ainsi, pour un tas de huit allumettes, la position a la valeur 8. Lorsqu'il n'y a plus d'allumettes, la position a la valeur zéro. Cette dernière est la seule position perdante - celle qu'il faut s'efforcer de laisser à son adversaire. Par extension, on peut dire qu'une position a une valeur zéro si le premier qui joue est perdant. Deux tas d'une allumette entraînent une valeur zéro, puisque le premier joueur impose au second de prendre l'allumette restante... et de gagner.

Au sens du jeu de Marienbad, 1+1=0, c'est-à-dire que deux tas d'une allumette correspondent à une position perdante. Il est possible de définir ainsi une pseudo-addition sur les tas d'allumettes, avec des règles différentes de notre addition classique. Ainsi 2+2=0, 3+3=0,... puisque nous avons vu que lorsqu'il

reste deux tas de même taille, le premier joueur perd. Vous pourrez vérifier que 1+2+3=0 (voir figure), c'est-à-dire que le joueur à qui il reste trois tas d'une, deux et trois allumettes, perd dans tous les cas si son adversaire joue correctement. Comme 3+3=0, ou encore 3=−3, on peut transformer 1+2+3=0 en 1+2=−3 ou 1+2=3.

Nouvelles additions

De proche en proche, on peut ainsi construire une table d'addition des tas d'allumettes, grâce à laquelle on pourra identifier les positions de valeur zéro, c'est-à-dire les positions perdantes que l'on se fera évidemment une joie d'offrir à son adversaire. Une analyse mathématique plus poussée a permis de trouver une formule pour calculer les valeurs de ces additions exotiques (les fanatiques pourront la trouver dans « On numbers and games » de J.-H. Conway, chez Academic Press... On peut se le procurer à la librairie Offilib, 48 rue Gay-Lussac, 75005 Paris, (1) 329.21.32).

L'addition de Marienbad est une addition binaire, sans retenue, Un exemple permet d'illustrer ce qui se cache sous ce vocable rébarbatif. Supposons que nous voulions connaître la valeur d'une position constituée de deux tas comprenant respectivement 9 et 5 allumettes, c'est-à-dire 9+5. On commence par décomposer 9 et 5 en binaire : 5 s'écrit 0101 et 9 s'écrit 1001. On additionne alors bit à bit, mais sans reporter la retenue lorsqu'il y en a une. Selon ces conventions, l'addition 5+9 s'écrit : 0101+1001=1100 soit 12.

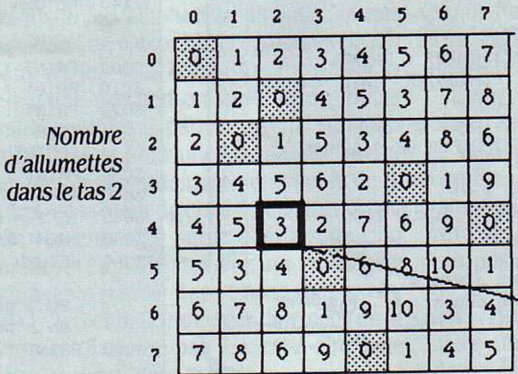
Grâce à cette méthode, on peut déterminer la valeur de n'importe quelle position. Comment mettre cela à profit ? Rien de plus simple : lorsque c'est votre tour, vous calculez la valeur de la position que vous a laissée votre adversaire en additionnant la valeur de tous les tas. Si le résultat est zéro, vous êtes mal parti : il s'agit d'une position perdante. Jouez un coup qui retarde l'échéance fatale en espérant que votre adversaire commettra une erreur. Si, au contraire, votre position a une valeur strictement positive, vous êtes en situation gagnante. Il vous faut alors examiner tous les coups possibles et calculer les valeurs des positions résultantes. Il y a au moins un coup pour lequel cette valeur est nulle, et donc la position de votre adversaire perdante. Donc, vous gagnez.

Plus généralement

Cette technique d'addition des tas est tout à fait classique, mais ne peut plus s'appliquer dès que l'on modifie un peu les règles du jeu. Le jeu de Wythoff (voir SVM nº 20) est un exemple de règles alternatives, mais on peut en imaginer bien d'autres. Par exemple, on peut limiter à quatre le nombre d'allumettes retirées à chaque fois et ce, soit dans tous les tas, soit seulement dans certains d'entre eux. Comme dans le jeu de Wythoff, on peut autoriser la prise des allumettes dans plusieurs tas à la fois, avec des contraintes. Par exemple, la prise d'une seule allumette peut être autori-

Suite page 97

VALEURS DES POSITIONS AU JEU DE WYTHOFF

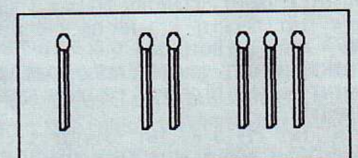


Nombre d'allumettes dans le tas 1 (colonnes) ; Nombre d'allumettes dans le tas 2 (lignes)

	0	1	2	3	4	5	6	7
0	0	1	2	3	4	5	6	7
1	1	2	0	4	5	3	7	8
2	2	0	1	5	3	4	8	6
3	3	4	5	6	2	0	1	9
4	4	5	3	2	7	6	9	0
5	5	3	4	0	6	8	10	1
6	6	7	8	1	9	10	3	4
7	7	8	6	9	0	1	4	5

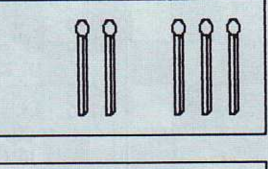
A partir de la case encadrée en gras (2,4), on peut atteindre des positions de valeur 0, 1, 2, 4 et 5 en retirant des allumettes soit dans un tas soit dans les deux. La valeur de cette position est donc 3, premier trou dans la série 0, 1, 2, 4, 5.

AU JEU DE MARIENBAD 1 + 2 + 3 = 0

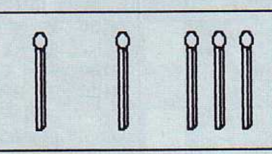


La position avec trois tas de tailles 1, 2 et 3 est perdante pour celui qui joue en premier. Cette propriété se traduit par « l'égalité » 1 + 2 + 3 = 0.

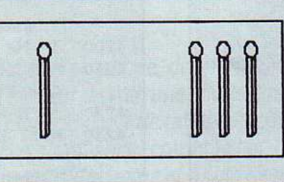
Voici la liste des coups possibles à partir de la position 1 2 3.



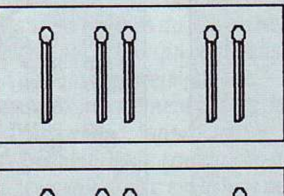
Dans la configuration 2 + 3, le second joueur prend une allumette dans le tas de 3 et laisse une configuration 2 + 2 perdante, car symétrique.



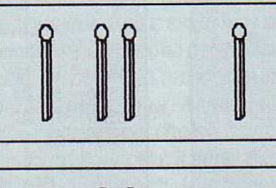
Dans le cas 1 + 1 + 3, le second joueur répond en prenant tout le tas de 3, et laisse une position 1 + 1 perdante.



Comme dans le cas ci-dessus, le second joueur laisse une position 1 + 1 en prenant 2 allumettes dans le tas de 3.



En prenant l'allumette solitaire, le second joueur laisse la position 2 + 2 perdante.



Ici encore le second joueur laisse une configuration 1 + 1 perdante à son adversaire, en prenant le tas du milieu.



En prenant une allumette dans le tas de 2, le second joueur laisse une position 1 + 1 perdante à son adversaire.

LE JEU DE L'AMAZONE

Basic minimum

```
      Initialisation
5     PRINT : PRINT :
      PRINT "   JEU DE L'AMAZONE":
      PRINT "   ================": PRINT : PRINT
10    INPUT "TAILLE DU COTE DE L'ECHIQUIER ";N:N = N - 1
15    PRINT : PRINT :
      PRINT "LES COLONNES ET LES LIGNES DE":
      PRINT "L'ECHIQUIER SONT NUMEROTEES DE 0 A ";N:
      PRINT : PRINT
20    DIM T(N,N),D1(6),D2(6),SM(2 * N)
30    PRINT "J'ETABLIS MA TACTIQUE ": GOSUB 2000

      Programme principal
      Gestion de l'alternance des joueurs
      Controle de la validité des coups
40    PRINT :A1 = 1 +  INT ( RND (1) * N):
      A2 = 1 +  INT ( RND (1) * N):
      NP = 4 +  INT ( RND (1) * 6)
50    GOSUB 3000
60    INPUT "VOULEZ VOUS COMMENCER ? ";R$
100   IF  LEFT$ (R$,1) < > "O" THEN GOSUB 4000: GOSUB 3000
105   IF A1 = 0 AND A2 = 0 AND NP = 0 THEN
        PRINT "VOUS AVEZ PERDU ": GOTO 5000
110   PRINT "QUE FAITES VOUS ?": PRINT :
      PRINT " 1- DEPLACER L'AMAZONE":
      PRINT " 2- PAYER UNE TAXE DE STATIONNEMENT": INPUT R
120   IF R = 1 THEN 150
130   IF R <  > 2 THEN 110
140   PRINT : INPUT "COMBIEN DONNEZ VOUS DE PIECES ? ";K:
      K =  INT (K): IF K > NP OR K < 1 THEN 110
145   NP = NP - K: GOTO 200
150   PRINT : PRINT "OU DEPLACEZ VOUS VOTRE AMAZONE":
      PRINT "LIGNE D'ABORD, COLONNE ENSUITE "
160   INPUT I,J
162   I =  INT (I):J =  INT (J): IF I < 0 OR J < 0 THEN 160
165   IF I = A1 AND J < A2 THEN 190
170   IF J = A2 AND I < A1 THEN 190
175   IF J - A2 = I - A1 AND I < A1 THEN 190
180   IF A1 - I = 1 AND A2 - J = 2 THEN 190
182   IF A1 - I = 2 AND A2 - J = 1 THEN 190
185   PRINT "COUP ILLEGAL": PRINT : GOTO 110
190   A1 = I:A2 = J
200   GOSUB 3000
202   IF A1 = 0 AND A2 = 0 AND NP = 0 THEN
        PRINT "VOUS AVEZ GAGNE ": GOTO 5000
205   GOSUB 4000: GOSUB 3000: GOTO 105

      Sous programme d'addition de Marienbad
      "additionne" les variables A et B
      Résultat dans la variable S
1000  FOR L = 6 TO 1 STEP  - 1:
      D1(L) =  INT (A / 2 ^ (L - 1)):
      A = A - D1(L) * 2 ^ (L - 1):
      D2(L) =  INT (B / 2 ^ (L - 1)):
      B = B - D2(L) * 2 ^ (L - 1): NEXT L
1015  S = 0
1020  FOR L = 1 TO 6:ET = 0
1030  IF D1(L) = 0 AND D2(L) = 1 THEN ET = 1
1040  IF D1(L) = 1 AND D2(L) = 0 THEN ET = 1
1050  S = S + ET * 2 ^ (L - 1): NEXT
1060  RETURN

      Sous-programme de calcul des valeurs
      des positions de l'amazone sur l'échiquier
      Résultat dans le tableau T(i,j)
2000  FOR I = 0 TO N: FOR J = 0 TO N
2010  IF I = 0 AND J = 0 THEN T(I,J) = 0: GOTO 2130
2020  FOR K = 0 TO 2 * N:SM(K) = 0: NEXT
2030  IF I = 0 THEN 2050
2040  FOR K = 0 TO I - 1:SM(T(K,J)) = 1: NEXT
2050  IF J = 0 THEN 2070
2060  FOR K = 0 TO J - 1:SM(T(I,K)) = 1: NEXT
2070  IF I = 0 OR J = 0 THEN 2092
2080  M = I: IF J < I THEN M = J
2090  FOR K = 1 TO M:SM(T(I - K,J - K)) = 1: NEXT
2092  K1 = I - 1:K2 = J - 2:
      IF K1 < 0 OR K2 < 0 THEN 2095
2093  SM(T(K1,K2)) = 1
2095  K1 = I - 2:K2 = J - 1:
      IF K1 < 0 OR K2 < 0 THEN 2100
2096  SM(T(K1,K2)) = 1
2100  K = 0
2110  IF SM(K) = 1 THEN K = K + 1: GOTO 2110
2120  T(I,J) = K
2125  PRINT ".";
2130  NEXT J: NEXT I
2135  PRINT
2140  RETURN

      Sous-programme d'affichage de la position
3000  PRINT : PRINT "L'AMAZONE EST EN ";A1;",";A2
3010  PRINT : PRINT "IL RESTE ";NP;" PIECES D'OR"
3020  PRINT : IF NP <  > 0 THEN
       FOR I = 1 TO NP: PRINT "O";: NEXT I:
       PRINT "  (PIECES)"
3030  PRINT : FOR I = 0 TO N: FOR J = 0 TO N
3040  R$ = ".": IF I = 0 AND J = 0 THEN R$ = "X"
3045  IF I = A1 AND J = A2 THEN R$ = "A"
3050  PRINT R$;: NEXT J: PRINT : NEXT I: PRINT
3060  RETURN

      Sous programme de calcul du coup
      de l'ordinateur
4000  PRINT "JE REFLECHIS ":CG = 0

       analyse des coups avec l'amazone
4020  A = T(A1,A2):B = NP: GOSUB 1000:
      IF S = 0 THEN 4500
4030  K = 0: IF A1 = 0 THEN 4060
4035  A = T(K,A2):B = NP: GOSUB 1000
4040  IF S = 0 THEN
       CG = CG + 1:CP(CG,1) = 1:CP(CG,2) = K:
       CP(CG,3) = A2
4050  K = K + 1: IF K < A1 THEN 4035
4060  K = 0: IF A2 = 0 THEN 4090
4065  A = T(A1,K):B = NP: GOSUB 1000
4070  IF S = 0 THEN
       CG = CG + 1:CP(CG,1) = 1:CP(CG,2) = A1:
       CP(CG,3) = K
4080  K = K + 1: IF K < A2 THEN 4065
4090  K = 1:M = A1: IF A2 < A1 THEN M = A2
4092  IF M = 0 THEN 4200
4095  A = T(A1 - K,A2 - K):B = NP: GOSUB 1000
4100  IF S = 0 THEN
       CG = CG + 1:CP(CG,1) = 1:
       CP(CG,2) = A1 - K:CP(CG,3) = A2 - K
4110  K = K + 1: IF K <  = M THEN 4095
4120  K1 = A1 - 1:K2 = A2 - 2:
      IF K1 < 0 OR K2 < 0 THEN 4150
4125  A = T(K1,K2):B = NP: GOSUB 1000
4130  IF S = 0 THEN
       CG = CG + 1:CP(CG,1) = 1:CP(CG,2) = K1:
       CP(CG,3) = K2
4150  K1 = A1 - 2:K2 = A2 - 1:
      IF K1 < 0 OR K2 < 0 THEN 4200
4160  A = T(K1,K2):B = NP: GOSUB 1000
4170  IF S = 0 THEN
       CG = CG + 1:CP(CG,1) = 1:CP(CG,2) = K1:
       CP(CG,3) = K2

       analyse des coups avec les pièces d'or
4200  IF NP = 0 THEN 4300
4210  FOR K = 0 TO NP - 1:
      A = T(A1,A2):B = K: GOSUB 1000
4220  IF S = 0 THEN CG = CG + 1:CP(CG,1) = 0:CP(CG,2) = K
4230  NEXT K

       choix du coup gagnant
4300  CG = 1 +  INT ( RND (1) * CG)
4310  IF CP(CG,1) = 0 THEN 4350
4315  A1 = CP(CG,2):A2 = CP(CG,3)
4320  PRINT "JE DEPLACE L'AMAZONE EN "A1;",";A2
4330  RETURN
4350  PRINT "JE PAYE UNE TAXE DE ";NP - CP(CG,2);" PIECES":
      NP = CP(CG,2): RETURN

      choix du coup perdant
      (quand il n'y a pas de coup gagnant)
4500  IF NP > 0 THEN CG = 1:CP(CG,2) = NP - 1: GOTO 4350
4510  IF A1 > 2 * A2 THEN A1 = A1 - 1: GOTO 4320
4520  IF A2 > 2 * A1 THEN A2 = A2 - 1: GOTO 4320
4530  A1 = A1 - 1:A2 = A2 - 1: GOTO 4320

      Fin de partie
5000  INPUT "VOULEZ-VOUS REJOUER ? ";R$
5010  IF  LEFT$ (R$,1) = "O" THEN  PRINT : PRINT : GOTO 40
5020  END
```

Suite de la page 95
sée. Dans tous ces exemples, les règles définies pour le jeu de Marienbad ne s'appliquent plus, mais cela ne signifie pas pour autant que le travail d'analyse qui a été fait est perdu. En effet, quelles que soient les règles de retrait des allumettes, aussi complexes soient-elles, il existe une méthode pour trouver la stratégie gagnante. Et donc pour la programmer sur votre ordinateur. Cette méthode utilise l'« addition » – au sens de Marienbad – et la notion de valeur d'une position, que nous allons étendre.

Tout d'abord, il faut remarquer que l'on peut souvent diviser le jeu en plusieurs jeux parallèles. Dans le cas de Marienbad, chaque tas est indépendant des autres puisqu'aucune prise ne peut avoir lieu simultanément dans deux tas. Ainsi, chaque tas d'allumettes peut être considéré comme un jeu indépendant dont on calcule la valeur. On peut ensuite additionner les valeurs des différents jeux à l'aide de l'addition de Marienbad. Si la prise simultanée dans plusieurs tas est possible, il faut considérer ce groupe de tas comme un seul jeu et non pas comme plusieurs, puisqu'il y a une interaction entre les retraits d'allumettes. Pour le jeu de Marienbad, on connaît la valeur d'un tas donné : elle est égale au nombre d'allumettes restant dans ce tas. Dans des cas plus complexes, il faut déterminer la valeur de toutes les positions d'un jeu élémentaire pour pouvoir l'additionner aux autres. Au jeu de Marienbad, si la valeur d'un tas de huit allumettes est 8, c'est parce que de cette position on peut, en retirant 1, 2, 3... et jusqu'à 8 allumettes, atteindre toutes les positions de valeurs intermédiaires de 0 à 7. Dans un jeu plus complexe, on définit la valeur d'une position en fonction de toutes celles disponibles à partir de cette situation initiale. Ainsi, si pour une position de valeur inconnue, on peut atteindre des valeurs de 0, 1, 2, 3 et 4, la valeur de cette position est 5 (au jeu de Marienbad, à partir d'un tas de cinq allumettes). La série des valeurs envisageables présente parfois des « trous », par exemple, 0, 1, 2, 5 et 6. Dans ce cas, la valeur de la position est 3 et non pas 7, c'est-à-dire celle du premier « trou » dans la série.

A reculons

Comment fait-on dans la pratique ? Il suffit de procéder « à reculons » : partir de la position où il ne reste plus aucune allumette (valeur zéro) et en ajouter peu à peu. A chaque fois que l'on en rajoute une, on calcule la valeur de la nouvelle position à partir de celles plus simples, déjà déterminées.

Un peu compliqué ? Oui. C'est pourquoi il faut utiliser l'exemple du jeu de Wythoff. Rappelons-en la règle. Il n'y a que deux tas d'allumettes. On peut retirer autant d'allumettes qu'on veut, soit dans un seul tas (comme au jeu de Marienbad), soit dans les deux tas à la fois. Mais dans ce cas, il faut en prendre le même nombre dans chaque tas.

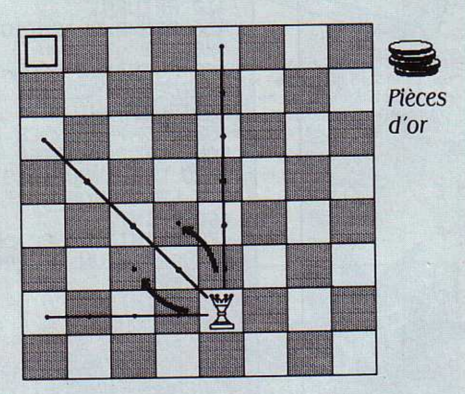
Essayons maintenant de construire le tableau des valeurs des positions du jeu de Wythoff. Comme les deux tas comportent chacun i et j allumettes, on rangera ces valeurs dans un tableau T (i,j). La position 0,0 vaut zéro par définition : il n'y a plus d'allumettes. Les positions 1,0 et 0,1 (où il ne reste plus qu'un tas d'une seule allumette) valent 1 : le seul coup possible consiste à retirer la dernière allumette, ce qui donne la position 0,0 de valeur 0. La première valeur après zéro étant 1, telle est donc la valeur de ces deux positions. La position 1,1 (deux tas d'une allumette) est un peu plus compliquée puisque l'on peut, soit prendre une allumette dans un tas (ce qui donne les positions 0,1 ou 1,0 de valeur 1), soit prendre une allumette dans chaque tas (ce qui donne la position 0,0 de valeur 0). Les positions que l'on peut atteindre à partir de 1,1 ont pour valeurs 0 et 1 ; la valeur de la position 1,1 est donc 2 (première valeur après 0,1), contrairement au jeu de Marienbad où cette position est perdante et a donc une valeur de 0. On peut continuer ainsi, de proche en proche, à déterminer les valeurs des positions les plus simples que vous trouverez dans la figure page 95.

Si vous avez décortiqué ce jeu grâce au programme de notre précédent numéro, vous aurez constaté que les positions de valeur zéro dans ce tableau correspondent aux positions clés que nous évoquions le mois dernier. A quoi riment tous ces efforts pour terminer sur les mêmes conclusions que le mois dernier ? Bonne question. Supposons par exemple que, lassé du jeu de Wythoff dont vous maîtrisez toutes les subtilités, vous décidiez de corser la difficulté en rajoutant un tas indépendant dans lequel on peut retirer des allumettes comme au jeu de Marienbad. Comme nous l'avons dit plus haut, il suffit d'additionner (avec l'addition de Marienbad que nous avons vue) la valeur de la position du jeu de Wythoff et celle de la position du tas supplémentaire (son nombre d'allumettes). On obtient alors la valeur de la position dans le jeu composé sans avoir à l'analyser en détail. Si cette valeur est zéro, la position est perdante, sinon... c'est gagné. Grâce à cette méthode, il est possible d'écrire un programme pour affronter n'importe quel jeu de ce genre avec une stratégie optimale. Une première partie du programme détermine les valeurs des positions des jeux élémentaires, puis une seconde partie utilise ces valeurs et l'addition de Marienbad pour calculer la valeur des positions complexes, la valeur zéro étant, bien sûr, toujours annonciatrice d'une position perdante où il s'agit de coincer son adversaire.

Frédéric NEUVILLE

LE JEU DE L'AMAZONE

DANS LE PROGRAMME QUE NOUS vous proposons ce mois-ci, deux joueurs déplacent à tour de rôle une pièce sur un échiquier (voir la règle ci-contre). Cependant, si vous étudiez attentivement les règles, vous vous apercevrez qu'il s'agit en fait d'une variante du jeu de Marienbad. En effet, si l'on repère les cases de l'échiquier par des coordonnées en partant de 0,0 pour la case du coin supérieur gauche, la position de l'amazone est donnée par deux nombres x et y. On peut faire du jeu de l'amazone un jeu d'allumettes à deux tas comportant respectivement x et y allumettes. Aux mouvements horizontaux et verticaux de l'amazone correspondent les retraits successifs d'allumettes dans un seul tas. Les mouvements diagonaux correspondent à un retrait du même nombre d'allumettes dans chaque tas. Enfin, les mouvements du type cavalier correspondent au retrait de deux allumettes dans un tas et d'une dans l'autre. Quant à la bourse de pièces d'or, il s'agit d'un tas d'allumettes camouflé, pour lequel les règles sont les mêmes que pour le jeu de Marienbad. En fin de compte, ce jeu est la juxtaposition de deux jeux, l'un concernant les pièces et l'autre, l'amazone. Pour jouer, le programme analyse d'abord la valeur des positions de l'amazone, puis utilise le tableau pour calculer la somme amazone + pièces d'or avec l'addition de Marienbad. Une position de valeur zéro est perdante et le programme s'efforcera de vous mettre dans de telles situations. A vous de trouver la parade.



Dans le jeu de l'amazone, deux joueurs déplacent à tour de rôle une seule et même pièce sur un échiquier de taille quelconque. Cette pièce, l'amazone, combine les mouvements d'une reine et d'un cheval aux échecs. Pour les besoins du jeu, on restreint ces mouvements à ceux qui vont dans la direction du coin supérieur gauche. Manœuvrée alternativement par les deux joueurs, l'amazone se rapproche inexorablement du coin. Lorsqu'elle y parvient, le joueur dont c'est le tour de jouer ne peut plus avancer et a donc perdu. Pour corser la difficulté, on donne à l'amazone une bourse contenant des pièces d'or. A chaque tour, le joueur qui a le trait peut choisir de payer pour ne pas avancer. Pour cela, il dépense une ou plusieurs pièces, à son choix (toutes même s'il le désire). Le perdant est celui qui se retrouve dans le coin, sans pièces pour payer.

25.10.85 : UN SACRÉ NUMÉRO !

La nouvelle numérotation téléphonique s'annonce aussi facile à comprendre que le Loto sportif. Aura-t-elle le même succès ? Pour éviter ça : un agenda électronique. Encore un ? Oui, mais avec celui-ci, vous calculerez les nouveaux numéros de vos correspondants.

Le poing crispé sur votre combiné téléphonique, vous fulminez : « *Pourquoi Sophie-Anne ne répond-elle pas ? Est-ce la rupture bête et brutale ?* » Puis, brusquement, au moment de vous faire sauter le caisson, la révélation vous frappe : nous sommes le 25 octobre, jour fatidique de la nouvelle numérotation téléphonique. D'ailleurs, un disque vous conseille illico d'appeler le 36.11 pour tout savoir sur le sujet (jusqu'alors, il fallait composer le 16.36.11 - appels gratuits). Ouf ! Un sourire goguenard illumine vos traits obtus. Mais, fidèle à SVM, vous préférez étrenner le programme ci-dessous: un agenda. Sa spécialité ? Le calcul, à partir de vos anciens numéros, des nouveaux. Non, vous ne rêvez pas. Douteriez-vous de SVM ?

Au début du programme, une page vous explique comment introduire l'ancien numéro. Puis, un menu vous demande de choisir entre l'écriture ou la lecture d'un numéro. Evidemment, à l'entrée du premier, vous n'avez qu'une possibilité : écriture. Tapez ce numéro en commençant par l'indicatif départemental (sans parenthèses) puis le numéro, sans tiret séparateur. Par exemple, si le numéro de votre correspondant est : (1) 234.56.78, il vous faut taper : 12345678. Aussitôt, le programme vous donne sa nouvelle forme, en la circonstance : (1) 42 34 56 78. Si vous possédez déjà le nouveau numéro de l'abonné, tapez sur RETURN au premier message, un second apparaîtra vous demandant d'écrire ce numéro. Puis, vous n'aurez plus qu'à taper le nom et l'adresse de votre correspondant avant que le tout n'aille s'installer dans votre fichier aussi confortablement que votre beauf dans sa villa Sam'Suffit. En consultation, il vous suffira d'indiquer le nom de la personne que vous désirez appeler pour voir apparaître ses coordonnées téléphoniques et son adresse. Le programme est volontairement limité à cent enregistrements, ce qui est largement suffisant dans la plupart des cas. Mais si le besoin s'en fait sentir, on peut augmenter la valeur des tableaux de la ligne 50. Ecrit sur un Amstrad CPC 6128, ce programme est en Basic minimum, à part les instructions de gestion de fichiers spécifiques à la machine. Sur matériel Sinclair, ZX 81 ou Spectrum, on n'oubliera pas d'initialiser les variables en début de programme. Le test de la ligne 540 correspond à un GET Z$ sur Apple, et peut avoir une syntaxe différente, suivant les appareils. A vos micros ! A vos téléphones !

Bruno FERRET

CONVERSION TÉLÉPHONIQUE

```
40 ON ERROR GOTO 750
50 DIM TEK$(100),NOM$(100),ADR$(100)
60 CLS
70 INPUT "VOULEZ-VOUS DES EXPLICATIONS (
O/ENTER) : ";Z$
80 IF Z$="O" THEN GOSUB 420
90 REM TESTE SI FICHIER EXISTE DEJA
100 OPENIN "AGEND.DAT":CLOSEIN:ON ERROR
GOTO 0
110 IF ERRNUM=32 AND DERR=146 THEN 150 E
LSE GOSUB 560
120 PRINT "1-CONSULTATION 2-ECRITURE 0-F
IN"
130 INPUT "VOTRE CHOIX :";Z
140 IF Z=1 THEN 640 ELSE IF Z=0 THEN END
 ELSE IF Z<>2 THEN 130
150 CLS
160 INPUT "ENTREZ L'ANCIEN N' DE TELEPHO
NE DE VOTRE CORRESPONDANT : ",TEL$
170 IF TEL$="" THEN INPUT "QUEL EST LE N
OUVEAU NUMERO DE VOTRE CORRESPONDANT : "
;TEM$:GOTO 260
180 LT=LEN(TEL$):IF LT>11 THEN 160
190 A=VAL(LEFT$(TEL$,1))
200 IF MID$(TEL$,2,1)=" " THEN A1$=STR$(
A)+MID$(TEL$,3,1)+" ":IF A=4 OR A=7 OR A
=8 THEN 230
210 IF A=1 OR A=3 OR A=6 THEN GOSUB 380:
GOTO 230
220 A1$=LEFT$(TEL$,3)
230 A2$=RIGHT$(TEL$,8)
240 TEM$=A1$+A2$
250 PRINT:PRINT "LE NOUVEAU N' DE TELEPH
ONE DE VOTRE      CORRESPONDANT EST : ";T
EM$
260 INPUT "NOM DU CORRESPONDANT: ";NM$
270 INPUT "ADRESSE DU CORRESPONDANT : ";
AR$
280 I=I+1
290 TEK$(I)=TEM$:NOM$(I)=NM$:ADR$(I)=AR$
300 INPUT "UN AUTRE (O/N) : ";Z$:IF Z$="
O" THEN 150
310 REM ECRITURE FICHIER
320 OPENOUT "AGEND.DAT"
330 FOR K=1 TO I:WRITE#9,NOM$(K),TEK$(K)
,ADR$(K)
340 NEXT K
350 CLOSEOUT
360 CLS:GOTO 120
370 REM SS-PG CONVERSION
380 IF A=1 THEN A1$="(1) 4"+RIGHT$(A1$,2
):RETURN
390 IF MID$(TEL$,2,1)<>" " THEN GOTO 220
400 A1$="(1) "+A1$
410 RETURN
420 REM EXPLICATIONS
430 CLS
440 PRINT"CE PROGRAMME EST DESTINE A VOU
S AIDER A ADOPTER LA NOUVELLE NUMEROTATI
ON TELEPHONIQUE."
450 PRINT"POUR CE FAIRE, NOUS VOUS PROPO
SONS DE   FRAPPER AU CLAVIER L'ANCIEN NU
MERO QUE  VOUS DESIREZ VOIR TRANSFORME S
OUS LA    FORME :"
460 PRINT
470 PRINT" A ABC DE FG, SI VOUS DESIREZ
CONVERTIR UN NUMERO A 7 CHIFFRES,"
480 PRINT
490 PRINT"AB CD EF GH, SI VOUS CONVERTIS
SEZ UN NUMERO A 6 CHIFFRES"
500 PRINT
510 PRINT" DANS TOUS LES CAS, IL VOUS ES
T DEMANDE D'OMETTRE TOUTE PARENTHESE OU
TIRET DE  LIAISON."
520 PRINT
530 PRINT"POUR PASSER A LA SUITE, APPUYE
Z SUR UNE TOUCHE."
540 Z$=INKEY$:IF Z$=""THEN 540
550 RETURN
560 REM LECTURE FICHIER
570 OPENIN "AGEND.DAT"
580 FOR I=1 TO 100
590 IF EOF THEN 620
600 INPUT#9,NOM$(I),TEK$(I),ADR$(I)
610 NEXT I
620 CLOSEIN
630 RETURN
640 REM CONSULTATION
650 CLS:INPUT "NOM DU CORRESPONDANT :";N
M$
660 FOR K=1 TO I
670 IF NM$=NOM$(K) THEN 700
680 NEXT K
690 PRINT "PAS TROUVE":GOTO 730
700 PRINT "NUMERO DE TELEPHONE : ";TEK$(
K)
710 PRINT "ADRESSE : ";ADR$(K)
720 PRINT:PRINT
730 INPUT "UNE AUTRE CONSULTATION (ENTER
/NON) : ";Z$
740 IF Z$="N" THEN CLS:GOTO 120 ELSE 650
750 ERRNUM=ERR:RESUME NEXT
```

Basic minimum

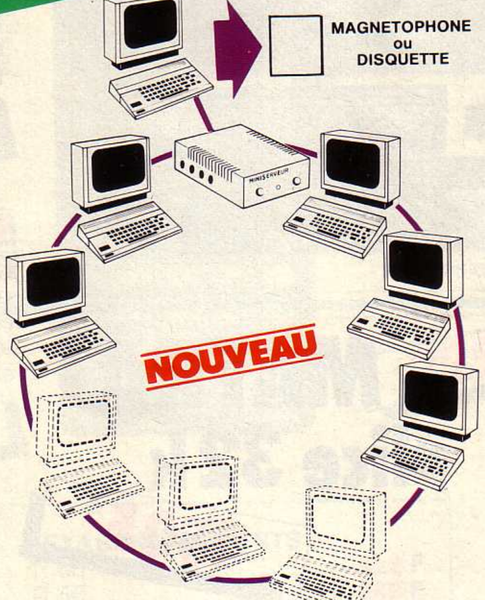
DOMAINE DE L'INFORMATIQUE ET DU CALCUL

septembre 85

EDITORIAL



miniserveur pour 1.590 FTTC



VOTRE MINI SERVEUR POUR 1590 FTTC, LA SOLUTION ECONOMIQUE POUR TOUS LES ATELIERS INFORMATIQUES EQUIPES DE T07/T07-70 OU M05.

Telle est la nouveauté que DOM/DOMICA vous propose en exclusivité pendant deux mois à partir du 15 octobre 1985.
Développé par PERITEK, le mini-serveur est un système simple et économique permettant, à partir d'une unité centrale maître (T07-70 ou M05) ou d'un seul lecteur de cassette, le chargement simultané ou individuel de programmes sur huit autres unités centrales "élèves". De plus, chaque poste élève peut sauvegarder directement sur la mémoire de masse du poste maître le ou les programmes qu' il aura établis isolément.

Pour **1590 FTTC**, le mini-serveur peut donc vous faire économiser l'achat de huit lecteurs de cassettes ou de disquettes. faites le compte et imaginez avec ces économies le nombre d'unités centrales ou de logiciels que vous pourrez acquérir en complément!

Toujours soucieux de vous apporter les meilleures solutions à vos besoins, DOM/DOMICA vous invite donc à rapidement faire connaissance avec le mini-serveur PERITEK et ceci en exclusivité dès le 1er octobre prochain.

DOM / DOMICA

LA RENTREE A BONS COMPTES

POUR TOUTES COMMANDES GROUPEES NOUS CONSULTER





159F *

TI 30 GALAXY
Fonctions scientifiques. Indicateur d'AOS. Clavier ergonomique à larges touches Etui de protection rigide.



FX 82
Calculatrices scientifiques 6 chiffres. 38 fonctions.

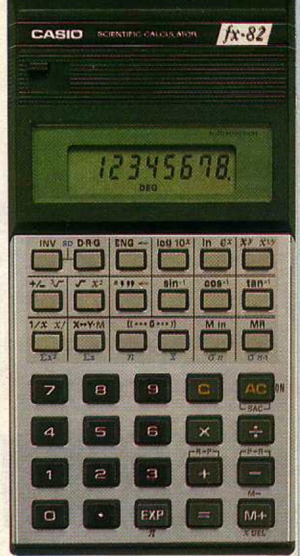


FX 700 P









NOUVEAU

TI 30
Fonctions scientifiques de bases. Etui de protection rigide

99F*

NOUVEAU

TI 30 STAT
Toutes fonctions statistiques. 57 fonctions. Etui de protection rigide.

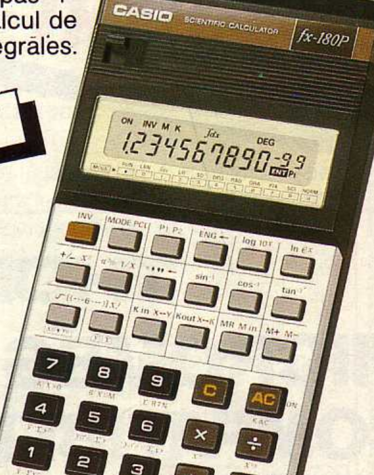




FX 180 P
Calculatrices scientifiques programmables. 10 chiffres. 55 fonctions. 38 pas + 7 mémoires. Calcul de régression. Intégrales.







TI 57 II
Calculatrices programmables
Tests, branchements, sous programmes, 48 pas de programme ou 7 mémoires.
Etui de protection rigide.

248F*

TEXAS INSTRUMENTS	
TI 66	422 F
TI 56	265 F
TI 501	35 F
TI 1606	79 F
TI 1505	69 F
CASIO	
FX 750	999 F
PB 100	549 F
PB 410	639 F
FX 4000 P	539 F
HEWLETT PACKARD	
HP 12 C	~~1593 F~~ 1240 F
HP 15 C	~~1593 F~~ 1240 F
HP 16 C	~~1593 F~~ 1240 F

Pour tous autres modèles se renseigner dans nos points de vente.



HEWLETT PACKARD

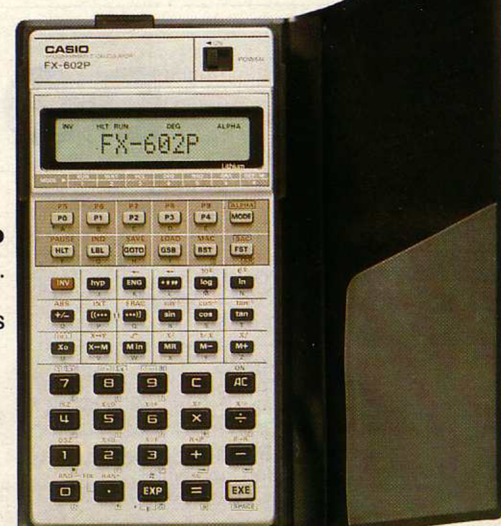
~~893 F~~ 690F *

HP 11 C
5 ANS
DE GARANTIE
La calculatrice du scientifique et de l'ingénieur programmable.



FX 602 P
Programmable.
10 chiffres. 512 pas + 22 mémoires. 50 fonctions





DOMAINE DE L'INFORMATIQUE ET DU CALCUL

LA MICRO-INFORMATIQUE PROFESSIONNELLE



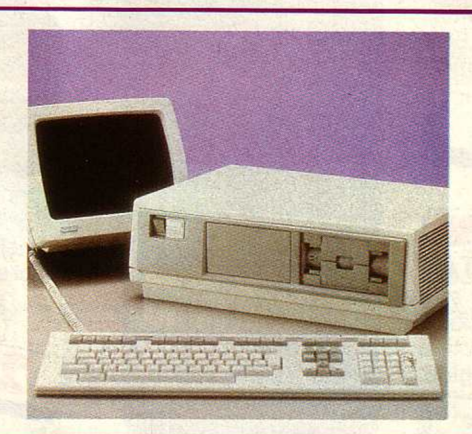


HP 150 II
- Ecran tactile/Clavier
- Mémoire RAM: 256 Ko
- MS/DOS
- Microprocesseur: INTEL 8088
- MS DOS: 0
- Double folppy de 710 Ko chacun (3"1/2)









RAINBOW 100 B
- Clavier/écran monochrome
- Mémoire RAM: 128 Ko
- 2 lecteurs de 400 K chacun (5"1/4)

THOMSON

MICROMEGA 16B
COMPATIBLE IBM*
- Clavier/écran monochrome
- Mémoire RAM: 256 Ko
- 2 lecteurs de 360 Ko chacun (5"1/4)
- Full compatible IBM*

*Marque déposée





*Prix TTC au 9 septembre 1985, valables jusqu'au 30 novembre 1985 dans la limite des stocks disponibles, et sauf erreur d'impression.

OPTIMA CONSEIL

le réseau

DOM / DOMICA

D.O.M
274, rue de Créqui
69007 LYON
Tél: 78.72.49.52

01000 BOURG EN BRESSE
DOMICA 60, rue Charles Robin
Tél. 74 22 42 77

01100 OYONNAX
DOMICA 38, rue Brillat Savarin
Tél. 74 73 62 55

30000 NIMES
134, rue d'Avignon
Tél. 66 27 28 29

33000 BORDEAUX
CIESO 3, rue de Capdeville
Tél. 56 44 51 22

DETROIS SA
18, rue G. Pellicier
34000 MONTPELLIER
Tél: 67.58.64.87

38000 GRENOBLE
DOM ALPES 45, avenue Alsace Lorraine
Tél. 76 87 16 26

38000 GRENOBLE
DOM ALPES 6, rue Ampère
Tél. 76 49 65 65

DETROIS SA
23, av. de la Libération
42000 SAINT ETIENNE
Tél: 77.32.58.31

DETROIS SA
12, av Foch 43000 LE PUY
Tél: 71.09.49.07

67000 STRASBOURG
DOM ALSACE 5, rue des Frères
Tél. 88 35 76 16

69002 LYON
DOM 63, passage de l'Argue
Tél. 78 37 76 14

71100 CHALON SUR SAONE
MICROCAL DOMICA
22, quai de la Poterne
Tél. 85 48 98 57

les plus de Micro Application

AMSTRAD

NOUVEAU

LE LIVRE DU CP/M AMSTRAD
(Tome 12)
Ce livre vous permettra d'utiliser CP/M sur les CPC 464, 664 et 6128 sans aucune difficulté. Vous y trouverez de nombreuses explications et les différents exemples vous assureront une maîtrise parfaite de ce très puissant système d'exploitation qu'est CP/M
Réf. : ML 128
Prix : **149** FF

TRUCS ET ASTUCES POUR L'AMSTRAD CPC (TOME 1)
C'est le livre que tout utilisateur d'un CPC doit posséder. De nombreux domaines sont couverts (graphismes, fenêtres, langage machine) et des super programmes sont inclus dans ce best-seller (gestion de fichiers, éditeur de texte et de sons...). ML 112. **149** FF. 270 pages.

LE BIBLE DU PROGRAMMEUR DE L'AMSTRAD CPC 464. (TOME 6)
Tout, absolument tout sur le CPC 464. Ce livre est l'ouvrage de référence pour tous ceux qui veulent programmer en pro leur CPC. Organisation de la mémoire, le contrôleur vidéo, les interfaces, l'interpréteur et toute la ROM DESASSEMBLEE et COMMENTEE sont quelques-uns des thèmes de cet ouvrage de 700 pages. ML 122. **249** FF.

LE LANGAGE MACHINE DE L'AMSTRAD CPC (TOME 7)
Ce livre est destiné à tous ceux qui désirent aller plus loin que le BASIC. Des bases de la programmation en assembleur à l'utilisation des routines système, tout est expliqué avec de nombreux exemples. Contient un programme assembleur, moniteur et désassembleur. ML 123. **129** FF. 300 pages.

PEEKS ET POKES DU CPC (TOME 9)
Comment exploiter à fond son CPC à partir du BASIC? C'est ce que vous révèle ce livre avec tout ce qu'il faut savoir sur les peeks, pokes et autres call... Vous saurez aussi comment protéger la mémoire, calculer en binaire... et tout cela très facilement. Un passage assuré et sans douleur du BASIC au puissant LANGAGE MACHINE. ML 126. **99** FF. 200 pages.

LE LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE AMSTRAD CPC (TOME 10)
Tout sur la programmation et la gestion des données avec le floppy DDI-1 et le 664! Utile au débutant comme au programmeur en langage machine. Contient le listing du DOS commenté, un utilitaire qui ajoute les fichiers RELATIFS à l'AMDOS avec de nouvelles commandes BASIC, un MONITEUR disque et beaucoup d'autres programmes et astuces... Ce livre est indispensable à tous ceux qui utilisent un floppy ou un 664 AMSTRAD.
ML 127. **149** FF. 300 p.

COMMODORE



LIVRE DU LECTEUR DE DISQUETTE 1541
Un livre indispensable qui vous explique de façon exhaustive et claire l'utilisation du floppy Commodore 1541. Fichiers relatifs, manipulation des blocs et de la directory, gestion de fichiers complète, moniteur disque, listing du DOS commenté, spooler... Le must absolu!
Réf. : ML 101
Prix : **179** FF



TRUCS ET ASTUCES DU COMMODORE 128
Plus de 300 pages.
Ce livre est un hit pour chaque utilisateur de Commodore 128 et contient des informations essentielles sur : le BANK-SWITCHING et la configuration de la mémoire la description des registres du contrôleur Video et la programmation graphique en 640 x 200 sur l'écran 80 colonnes, les fenêtres, le fonctionnement en mode multi-tâches, la structure des instructions, et beaucoup de programmes exemples et utilitaires...
Disponible en octobre.
Réf. : ML 135 Prix : **149** FF



DEMANDEZ LE CATALOGUE MICRO-APPLICATION. 20 PAGES DE LIVRES ET DE LOGICIELS POUR AMSTRAD, ATARI, COMMODORE, IBM, APPLE...

ATARI ST

N° 2 88 pages



A AFFICHER : LES ADRESSES MÉMOIRES DE L'AMSTRAD CPC.
ENQUÊTE : LE MONDE DE L'ATARI ST.
COMMODORE PC : MASTER ARRIVE!
DOSSIER (2e PARTIE) : "J'AI PASSÉ L'ÉTÉ AVEC UN COMMODORE 128"
20 FF port gratuit



PARAÎTRA EN NOVEMBRE TRUCS ET ASTUCES

LE NOUVEAU COMMODORE 128
Ce livre présente le nouveau Commodore 128. Vous y trouverez un aperçu complet des possibilités du successeur du célèbre "64" et une présentation détaillée des trois operating system. Le super nouveau BASIC Commodore 7.0 est décrit ainsi que la configuration de la mémoire, la page zéro et le nouveau et rapide lecteur de disquette 1571. Pour tous les Commodoristes! ML 130. **129** FF.

LE NOUVEL ATARI ST
Ce livre décrit la superbe machine qu'est l'ATARI ST. Architecture, interfaces, operating system, le bios, GEM, LOGO, le processeur 68000, sont quelques-uns des thèmes abordés. Ce livre doit être lu par tous ceux qui suivent de près le monde de la micro-informatique.
Réf. : ML 125 Prix : **129** FF

Les livres M.A. sont également distribués par les éditions RADIO et présents chez votre revendeur habituel. REVENDEURS CONTACTEZ-NOUS DÈS MAINTENANT.

Catalogue 10 FF pour participation aux frais d'envoi.



MICRO APPLICATION
13, rue Sainte Cécile
75009 PARIS
tél. (1) 47-70-32-44

BON DE COMMANDE

DESIGNATION	QUANTITE	PRIX
	TOTAL TTC	

☐ Mandat ☐ Chèque ☐ CCP.
Libellez vos chèques à l'ordre de Micro-Application.
Nom, Prenom ______
Adresse ______
Ville ______ C.P. ______
CB ☐☐☐☐ ☐☐☐☐ ☐☐☐☐
+ 20 F de frais d'envoi
ou 40 F pour envoi recommandé.
Date et signature

64 K = 1000F*

IL FAUT LE SAVOIR AVANT D'ACHETER UN ORDINATEUR.

* Prix public conseillé

ORDINATEUR PERSONNEL ATARI 800 XL

C'est décidé, vous allez acheter un micro-ordinateur. Pour commencer vous avez besoin d'un appareil pratique, solide et fiable mais pas trop coûteux. Le modèle Atari 800 XL à 1000 F est aujourd'hui le meilleur compromis.

La puissance et le sérieux. Avec 64 K de mémoire vive, 24 K de mémoire morte, le tout géré par un microprocesseur 6502 C associé à 3 coprocesseurs pour la gestion des couleurs (256), du graphisme (17 modes), des sons (4 voix), le 800 XL vous apporte le confort et la sécurité d'une technologie avancée.

Pour commencer et aller plus loin. Le 800 XL se branche directement sur la prise péritel de votre téléviseur ou de votre moniteur, et grâce à son BASIC intégré vous pouvez l'utiliser immédiatement. Néanmoins nous vous conseillons de vous équiper dès le départ d'un lecteur de cassettes Atari 1010 ou de disquettes 1050 pour pouvoir utiliser ensuite tous les langages (logo, assembleur, macro-assembleur, pascal, etc.) et les programmes d'éducation, de jeu ou de gestion de la bibliothèque Atari (plusieurs centaines de titres).

Et pourquoi pas une imprimante. Suivant votre utilisation vous aurez besoin d'une imprimante. Il existe trois modèles Atari à partir de 900 F : 1020 (graphique 4 couleurs) ; 1027 (qualité courrier) ; 1029 (multifonctions).

En résumé avec le 800 XL à 1000 F et le 1010 à 450 F, c'est largement suffisant pour commencer et... pour aller plus loin.





PLUS DE PUISSANCE POUR VOTRE ARGENT.



microshop



Métro: Cadet
Notre-Dame-de-Lorette ☎ 878.80.63

Magasin ouvert du Lundi au Samedi
de 10 h à 19 h sans interruption

votre boutique



Apple — Concessionnaire agréé

apricot — Concessionnaire agréé

NOUVEAU
Carte d'extension à 512 k : 5900 F
Montage réalisé par nos soins

Macintosh™ ®

Configuration 128 K
1 Mac Intosh 128 K + Mac Paint / Mac Write
1 Image Writer 80 col. avec kit

Configuration 512 K
1 Mac Intosh 512 K + Mac Paint / Mac Write
1 Image Writer 80 col. avec kit

LOGICIELS
— MAC-TELL (émulateur Minitel) .... 1850 F TTC
— ABC Base .... 2900 F TTC
— Inter Base .... 1495 F TTC
— CX Mac Base .... 2800 F
— Omnis III souris .... 5800 F
— Pascal .... 1500 F
— Basic Microsoft 2.0 .... 1950 F
— Mac Booster (accélérateur pour 512 K) .... 550 F
— CHESS (échecs en 3 dimensions) .... 650 F
— Comptabilité DIF .... 3500 F TTC

APPLE II C®

Configuration UNO garantie totale 1 an
1 Apple II C (UC 128 K)
1 lecteur disquette supplémentaire
1 moniteur 12'' vert haute définition
1 Joystick
1 boîte de disquettes

PRIX MICROSHOP

LOGICIELS
— Epistole II C (Trait. de texte) .... 1800 F
— Version calc (tableau + graphique) .... 1500 F
— Clic Works (gestion de fichiers souris) .... 2200 F
— Papyrus (Trait. de texte) .... 650 F
— Apple Access (communication Modem) .... 795 F
— PFS (gestion et fichiers) .... 1600 F
— Carte Z 80 APPLE II c ..... Nouveau 1590 F TTC

APPLE II e®

Configuration Uno
garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur disquette + contrôleur Apple
1 Moniteur 12'' vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes

PRIX MICROSHOP

Configuration Duo garantie totale 1 an
1 Unité centrale 64 K
1 Lecteur + contrôleur Apple
1 Lecteur disquette supplémentaire
1 Moniteur 12'' vert Apple
1 Carte 80 col. + 64 K
1 Joystick
1 Boîte disquettes

PRIX MICROSHOP

CARTE FELINE (80 col. + 64 K + couleur) .... 2400 F

APRICOT

PROMO

APRICOT F1 256K
1 lecteur MS. DOS avec moniteur 12'' vert .... 11900 F TTC
Lecteur supplémentaire pour F1 .... Nouveau 4950 F TTC

LOGICIELS
— Turbo Pascal 3.0 .... 950 F TTC
— Logifiche (gestion de fichier) .... 2900 F TTC
— Multiplan .... 2500 F TTC

APRICOT PC 256 K
2 × 720 K (MS - DOS - CPM 86) .... 25500 TTC
APRICOT XI 256 K 10 Mo interne .... 44500 TTC
APRICOT PORTABLE
256 K écran cristaux liquide .... 12990 F TTC

MONITEURS

— Moniteur 12'' Vert. Bde passante 18 MHz .... 990 F TTC
— **OCEANIC** Moniteur 14'' couleur .... 2900 F TTC
— **OCEANIC** Moniteur 14'' couleur haute définition .... 3900 F TTC
— **OCEANIC** Moniteur 14'' couleur IBM .... 4595 F TTC

MODEMS et COMMUNICATIONS

Modem-Phone : 1590 F TTC

UN TÉLÉPHONE POUR VOUS, UN MODEM POUR VOTRE ORDINATEUR, UN MINITEL POUR LA FAMILLE

Exclusif

— Modem + téléphone à mémoire, écoute discrète, et clavier à touches, le tout dans un seul appareil.
— Fonctionne sur tout ordinateur muni d'une sortie série et sur toute la gamme Apple.
— Conforme aux avis CCITT V21 et V23 (300 Bauds Full duplex, 1200/75 Bauds Half duplex)
— Pour Apple II + et IIe nécessite une carte super série. Prix : .... 850 F TTC

Kit Calvados (logiciel + abonnement) .... 1600 F TTC

Logiciel d'émulation Minitel pour II +, II e : 800 F TTC

Modem Apple® SECTRAD pour IIe, II + IIc .... 2400 F TTC
Modem SECTRAD pour MacIntosh (avec câble) .... 2600 F TTC
Logiciel ACCESS II .... 795 F TTC
Logiciel ASCII Express Pro .... 1250 F TTC
Logiciel TELEMAC (Minitel) .... 1800 F TTC
Carte Apple Tell .... 5300 F TTC
Pro Mail (saisie automatique de l'annuaire électronique) .... 3700 F TTC

IMPRIMANTES

— IMAGEWRITER 80 col et 132 colonnes .... ☎
— SCRIBE (Thermique Apple) .... ☎
— QUME LETTER Pro (marguerite) .... 8900 F TTC
— EPSON LX 80 + interface graphique EPSON .... ☎
— SMITH-CORONA 120 cps / FT / graphique Compatible EPSON .... 3290 F TTC
— SMITH-CORONA 160 cps / FT / graphique Compatible EPSON .... 5200 F TTC
— MANNESMAN TALLY MT 80. 100 CPS .... 3650 F TTC

CARTES ET PERIPHERIQUES COMPATIBLES APPLE®

Carte Horloge Pro DOS avec programmes .... Nouveau 1100 F TTC
Clavier détachable II e .... Nouveau 1190 F TTC
Carte 80 colonnes II e .... Nouveau 395 F TTC
Carte 80 colonnes + 64 K pour II e .... Nouveau 695 F TTC
Carte musicale stéréo .... Nouveau 550 F TTC
Carte accelerator (× 3,5) II +, II e .... Nouveau 1950 F TTC
Carte AD/DA (8 bits/8 canaux) .... Nouveau 1250 F TTC
Carte AD/DA (12 bits/16 canaux) .... Nouveau 1800 F TTC
Carte Z 80 + 64 K (4 MHz) II e .... Nouveau 1800 F TTC
Carte 6809 EXEL II e, II + ... 1500 F TTC
Contrôleur de drives .... 370 F TTC
Lecteur de disquettes DISTAR 5'' 1 / 4 pour II+ et II e .... 1250 F TTC
Lecteur de disquettes DISTAR supplémentaire pour II C Nouveau 1450 F TTC
Carte mémoire 16 K RAM/Langage II+ .... 400 F TTC
Carte 128 K RAM (II + et II e) émulateur de drive .... 1550 F TTC
Carte 80 colonnes II + (minuscule et inverse) .... 650 F TTC
Carte imprimante parallèle Epson avec câble .... 395 F TTC
Carte interface série RS-232 C .... 495 F TTC
Carte interface super série (imprimante + modem) .... 750 F TTC
Carte Grappler (avec recopie d'écran) .... 595 F TTC
Carte Micro Buffer 32 K .... 1200 F TTC
Carte Buffer 32 K .... 1200 F TTC
Carte Z 80 (CP / M) pour II + et II e .... 350 F TTC
Carte Via 6522 .... 450 F TTC
Carte speech-Card (langage anglais) .... 450 F TTC
Carte horloge (compatible DOS) .... 550 F TTC
Joystick II +, II e ou II C (indiquer le modèle) .... 165 F TTC
Ventilateur externe II +, II e .... 280 F TTC

DISQUETTES

SUPER PROMO

5'' 1/4 GRANDE MARQUE
SF / DD .... 89 F
Par 10 .... 85 F
Par 200 (les 10)
MEMOREX 3'' 1 / 2 500 K .... 350 F
Par 10 .... 320 F
Par 100 (les 10)
MAXELL 3'' 1 / 2 250 K .... 280 F

MEMOREX 5'' 1 / 4 SF / DD .... 140 F
Par 10 .... 130 F
Par 200 (les 10)
NASHUA 5'' 1 / 4 SF / SD .... 109 F
Par 10 .... 99 F
Par 200 (les 10)
NASHUA 5'' 1 / 4 DF / DD
Spécial IBM-PC .... 195 F
Par 10 .... 180 F
Par 200 (les 10)

REVENDEURS OU VENTE PAR QUANTITÉS : NOUS CONSULTER

BON DE COMMANDE

Sauf pour marque APPLE

Envoyer ce bon accompagné de votre réglement à :
MICROSHOP
6, rue de Chateaudun
75009 PARIS
Tél. : (1) 878.80.63

DESIGNATION	NOMBRE	PRIX
FORFAIT PORT *		30 F
	TOTAL	

*Sauf moniteur, imprimante et systèmes

Nom ....
Prénom ....
Rue .... N° ....
Code post.
Ville ....
Tél. :

LU ET APPROUVE

DATE SIGNATURE

CONDITIONS DE VENTE :
1. A TOUTE COMMANDE DOIT ETRE JOINT UN REGLEMENT DU MONTANT TOTAL TTC.
2. LES MARCHANDISES, ASSUREES, SONT EXPEDIEES AUX RISQUES ET PERILS DE L'ACHETEUR.
POUR ETRE VALABLE, TOUT RECLAMATION DOIT NOUS PARVENIR DANS LA HUITAINE DE LA RECEPTION DE LA MARCHANDISE.
TOUTES NOS CARTES SONT GARANTIES 1 AN.

SVM 10/85

512 K = 10000 F*

VOUS DEVEZ LE SAVOIR AVANT DE DÉPENSER UNE FORTUNE.

* **Prix public conseillé comprenant l'unité centrale, un lecteur 500 K, un moniteur monochrome, une souris, GEM, TOS, LOGO, BASIC.**

ORDINATEUR PERSONNEL ATARI 520 ST

Vous rêvez... Un ordinateur 16 bits avec un microprocesseur 68000, une mémoire vive de 512 K, une excellente définition graphique (640 × 400), un lecteur 500 K, un moniteur monochrome haute résolution. Il n'existe rien à moins de 20000 F et si en plus vous voulez 512 couleurs... une fortune ! Non, le modèle Atari 520 ST présente toutes ces caractéristiques pour 10000 F TTC. On a du mal à le croire.

Il est simple. Le 520 ST est remarquable par sa conception. Car équipé des dernières nouveautés de la technique, il reste facile et rapide à utiliser. Grâce à son système d'exploitation graphique GEM conçu par Digital Research, plusieurs tâches peuvent s'afficher simultanément à l'écran, les programmes et fichiers apparaissent dans des fenêtres et les principales fonctions sont sélectionnées directement sur l'écran par menus déroulants grâce à la souris.

Il est complet. Le 520 ST est vendu avec deux langages : Basic et Logo. Il doit son étonnante rapidité à 7 coprocesseurs spécifiques. Quant aux connections, jugez vous-même. Port série RS 232 C, port parallèle Centronics, interface MIDI, port cartouches pour extension mémoire (128 K).



Il est trop. En plus de toutes les applications classiques, le 520 ST peut aussi être un terminal de gros système (émulateur VT52), une unité de création graphique (512 couleurs) et même une table de mixage digitale (interface MIDI).

Pas mal pour le prix d'une bonne machine à écrire !

ATARI®

PLUS DE PUISSANCE POUR VOTRE ARGENT.

Le succès du Minitel ferait presque oublier qu'il est dû, au moins en partie, à la qualité des serveurs qui restent trop méconnus : il était temps de se demander comment ils fonctionnent, en prenant l'exemple d'Action Automobile Télématique, un nouveau serveur performant destiné aux automobilistes.



Photos Didier MAILLAC/REA

ANATOMIE D'UN SERVEUR

Que se passe-t-il à l'autre bout du Minitel ? L'exemple d'Action Automobile Télématique, le nouveau serveur des automobilistes

L'A-T-ON ASSEZ DIT ! LE MINITEL, EN se multipliant, nous transforme, bon peuple français, en collectif d'informaticiens de choc. Et si, du côté des terminaux, la DGT diffuse la télémanie comme une épidémie planifiée, du côté des serveurs, les créations se succèdent sans arrêt. On en compte plus de 1000. Le serveur, c'est l'installation informatique qui, à l'autre bout de la ligne, envoie l'information qui s'affiche sur l'écran du Minitel. Bien dissimulé dans les arcanes des réseaux télécoms, son fonctionnement reste mystérieux. Il est temps de lever le voile. Voici Action Automobile Télématique, un serveur performant opérationnel depuis début octobre. Il propose un très grand nombre d'informations sur l'automobile, fournies par le journal « L'Action Automobile » et l'Agence Havas. On y accède, comme tous les serveurs en fonction « kiosque », en composant sur son téléphone le 16.3.615.91.77 (ou 615.91.77 si l'on est à Paris ou en région parisienne), puis en écrivant le code d'accès AAT.

Pour l'utilisateur, le problème est de trouver rapidement le renseignement dont il a besoin. Le serveur doit donc organiser une information abondante en facilitant un accès rapide. La structure d'organisation de base est l'arborescence : cela ressemble à un arbre généalogique. Une première page propose à l'usager un choix entre plusieurs sous-services, qui à leur tour proposeront plusieurs choix, etc. On parle d'« écran-père » et d'« écran-fils ».

Par exemple, la première page d'Action Automobile Télématique (ou « page d'accueil ») donne le choix entre plusieurs services : BE-banc d'essai (des automobiles du marché français), CH-challenge (comparaison des performances de deux véhicules), MN-marché du neuf (prix des autos neuves), MO-marché d'occasion (prix en occasion), etc. Au total, plus d'un million d'informations en circulation qui font d'Action Automobile Télématique l'un des plus grands magazines électroniques actuellement proposé sur le système kiosque. Si l'on tape BE, on se retrouvera devant un nouveau choix : la liste des constructeurs. On en choisira un, et une nouvelle page présentera la liste des modèles. Il ne restera plus qu'à appeler un de ceux-ci pour connaître ses caractéristiques et performances. Ainsi, en quatre choix successifs, on aboutira aux informations recherchées.

L'arborescence n'est pas le seul mode d'organisation de l'information : un autre mode est la recherche multicritère, dans laquelle le serveur donne une réponse en fonction de caractéristiques propres au consultant. Par exemple, dans le sous-service CO (« coûts »), le serveur propose de calculer le prix de la vignette selon le véhicule de l'usager. Celui-ci donne le numéro de son département et la puissance fiscale de son auto. Le serveur donne alors la réponse. Ça, c'est ce que voit le minitéliste. Que se passe-t-il du côté du ser-

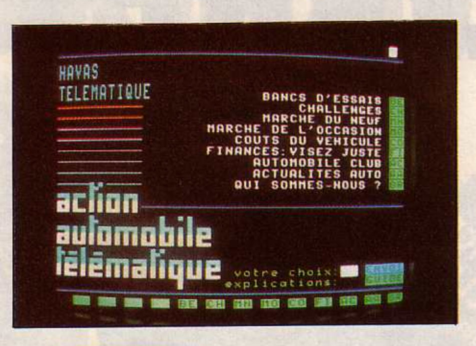
veur ? Le serveur, c'est un ordinateur auquel sont associés plusieurs logiciels, dont « l'automate d'arborescence » qui affiche les pages selon les demandes de l'usager. L'ensemble des pages est regroupé dans un fichier. Le rôle du logiciel va être de savoir choisir la page demandée en interprétant les commandes envoyées par le consultant. Cela est rendu possible par le « fichier-structure » couplé à l'arborescence. Chaque page porte un nom particulier. Le fichier-structure contient l'ensemble de ces noms. Pour chacun, il décrit l'action entraînée par une commande de l'utilisateur : s'il tape 1, il faut appeler telle page, 2 telle autre, etc. Comme les commandes ont des effets différents selon la page où se trouve le correspondant, il faut redéfinir les effets des commandes pour chacune.

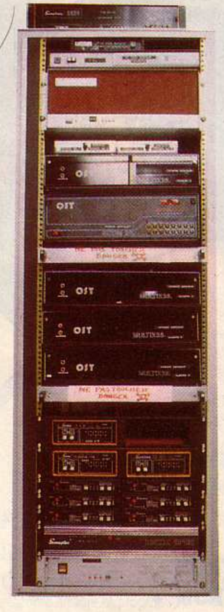
Navigation par logiciels

Cependant, certaines commandes sont valables pour toutes les pages : il n'y a pas besoin de les décrire dans le fichier-structure. Il s'agit d'une part des commandes standardisées par Télétel (SOMMAIRE, RETOUR, ANNULATION, etc.), d'autre part de commandes spécifiques à Action Automobile Télématique : celui-ci présente la particularité de permettre, dans presque tous les services, d'aller vers un autre service sans repasser par la page d'accueil. Si, par exemple, l'on se trouve dans le banc d'essai de la 205 GTI, on peut se diriger directement dans le challenge (pour la comparer à une autre voiture) en tapant CH.

Les programmes spécifiques – c'est-à-dire développés spécialement pour ce serveur – ou de recherche multicritère sont traités comme des sous-programmes de l'arborescence. La page qui les introduit (par exemple CO-coûts) est lue par l'automate d'arborescence comme un point d'entrée de ce programme qui prend alors le relais de la « navigation » de l'utilisateur.

Le logiciel opère donc un va-et-vient entre le fichier-structure et le fichier de pages. Une autre question qui se pose lors de la construction du serveur est de savoir comment composer ces pages. Le problème est de taille : Action Automobile Télématique présente plus de 6 000 pages. Deux possibilités, pour les pages de la partie arborescente du programme : soit l'on conserve les informations dans la mémoire de l'ordinateur sous leur forme informatique, en fabriquant la page au moment où l'usager la demande. Cette solution est économe en mémoire, mais nécessite un logiciel complexe, donc coûteux. Soit on prépare toutes les pages d'avance. Le logiciel n'aura qu'à aller chercher la page demandée, repérée d'après son nom. Cela demande plus de mémoire : ici, pour 6 000 pages pauvres en graphisme, près de 6 Mo. Mais cette préparation de page prend un temps énorme si l'on doit composer chaque





Avec la « page d'accueil » du serveur (ci-dessus) le consultant peut s'orienter dans les différents services proposés (ci-dessous et à droite). La dernière ligne de chaque écran permet d'accéder à un autre service sans repasser par la page d'accueil. L'armoire de modems (à gauche) interface les appels du réseau et l'ordinateur serveur.

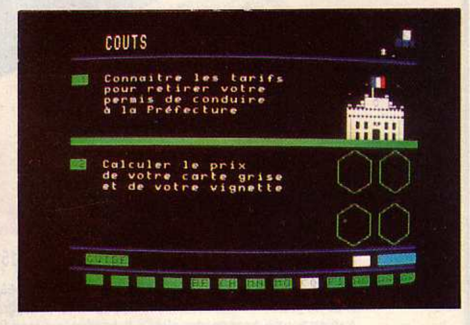


page. Comme beaucoup des informations sont répétitives (par exemple, les fiches techniques des bancs d'essai), Action Automobile Télématique a utilisé un générateur d'écran, logiciel fabriquant des types de page. Le type de page comprend le cadre dans lequel vont s'inscrire les informations. Pour telle demande d'une page précise, le logiciel appellera le type de page correspondant, en interrogeant la base de données où sont conservées les informations particulières qui viennent s'inscrire dans le type de page.

Le gain de temps est très net : les opérateurs n'ont pas à dessiner chaque écran, mais seulement à remplir des formulaires qui alimenteront en informations la base de données. Et cette base de données pourra fournir des informations à différents types de page, dans la mesure où une même information peut se retrouver en deux endroits différents du serveur : par exemple, la consommation aux 100 km de la Zastava Yugo 45 se retrouve au banc d'essai et au challenge (comparez à l'Alfa-Roméo 90 pour rire). C'est d'ailleurs pourquoi, si la mémoire du fichier de pages est de 6 Mo, le fichier d'informations ne « pèse » que 500 Ko. Nous avons surtout parlé des logiciels de recherche d'informations. Mais un serveur comprend d'autres logiciels : d'une part, le système d'exploitation (dans Action Automobile Télématique, sous Unix), d'autre part le système de communication (gestion des accès Transpac, multiplexage, etc.) et d'autres petits logiciels comme celui qui réalise les statistiques sur le nombre et la durée des appels.

Machinerie informatique

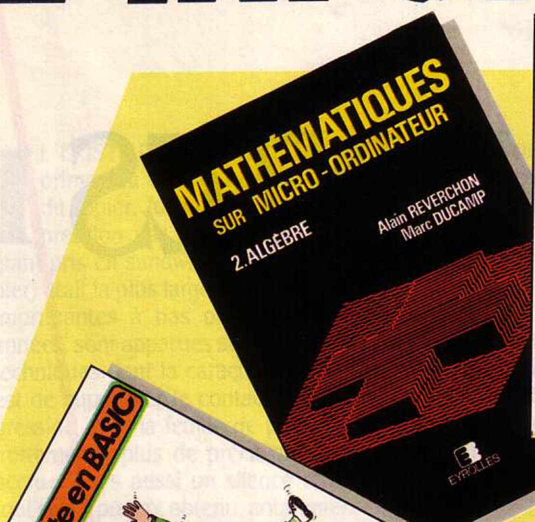
Alors que le logiciel d'organisation a une fonction « logique », les autres logiciels ont une fonction « mécanique » de gestion de la machinerie. Celle-ci mérite d'être décrite. Action Automobile Télématique tourne ainsi sur un ordinateur Hewlett-Packard HP 9000. Il est associé à une mémoire de masse qui contient l'ensemble des fichiers. La relation avec l'ex-



térieur se fait par Transpac qui achemine 128 voies en deux liaisons de 19 200 bits/s au protocole X 25. Elles arrivent à un répartiteur qui les oriente en quatre liaisons asynchrones de 9 600 b/s qui rentre dans l'ordinateur. Celui-ci comprend en entrée un étage de multiplexage qui lui permet ensuite de traiter plusieurs communications à la fois. Une « doublure » est prévue pour les cas de panne. D'une part, la mémoire de masse est reproduite dans une mémoire de sauvegarde, qui contient les mêmes éléments. D'autre part, un second ordinateur HP 9000 peut venir prendre le relais. Dans la mesure où les logiciels sont contenus dans la mémoire de masse, et non dans l'ordinateur, l'interruption du service prend le temps d'opérer le changement de branchement des câbles. Moralité finale : le progrès de la télématique ne s'opère pas seulement au niveau des terminaux, mais largement à celui des serveurs. Plus ça va, plus ils sont performants et fiables.

Hervé KEMPF

L'INFORMATIQUE









MATHÉMATIQUES SUR MICRO-ORDINATEUR

Par A. Reverchon et M. Ducamp

1. Analyse

260 pages — 140 F

Sommaire : Arithmétique. Suites-Séries. Equations. Recherches d'extrêmums. Représentations graphiques. Dérivées, développements limités. Intégration. Série de Fourier. Equations différentielles.

2. Algèbre et arithmétique

264 pages — 140 F

Sommaire : Opérations élémentaires dans une base quelconque. Décomposition en facteurs premiers. PGCD et PPCM de plusieurs nombres. Conversions d'angles et changement de mode. Calculs de surfaces, d'arcs de cercle. Nombres complexes. Polynômes. Fractions rationnelles. Matrices et vecteurs.

JEUX D'ACTION, DE HASARD ET DE RÉFLEXION SUR MSX

Par O. Picard et M. Ducamp

192 pages — 110 F

JE DÉBUTE EN BASIC COMMODORE 64

Par C. Delannoy

144 pages — 92 F

Ce livre ne nécessite aucune connaissance préalable. De manière simple et progressive il vous fera acquérir les bases nécessaires à une bonne programmation et vous conduira à la maîtrise de votre Commodore et de ses particularités graphiques.

JE DÉBUTE EN BASIC APPLE 2

Par C. Delannoy

160 pages — 92 F

Ne supposant aucune connaissance préalable, ce livre vous fera acquérir de manière simple et progressive les bases nécessaires à une bonne programmation. Il vous conduira à une bonne maîtrise de votre Apple et de ses particularités graphiques et sonores et vous ouvrira la voie de « l'animation ».

JE DÉBUTE EN BASIC AMSTRAD

Par C. Delannoy

152 pages — 85 F

LE CABINET D'AVOCAT ET L'INFORMATIQUE

Par O. Taboureux

160 pages — 150 F

Ce livre poursuit plusieurs objectifs : Initier. Permettre aux avocats d'évaluer leurs besoins réels en fonction de leur activité. Leur donner les moyens d'exercer un jugement critique à l'égard des matériels. Présenter, de façon synthétique, un certain nombre de produits informatiques.

LA CONDUITE DES ALICE 32 ET ALICE 90

Par F. Bernard

176 pages — 99 F

Les instructions et commandes Basic, les possibilités graphiques et les différents modes d'affichage sont décrits en détails et illustrés de nombreux exemples.

DANS TOUTE LIBRAIRIE, BOUTIQUE-MICRO
ou LIBRAIRIE EYROLLES : 61, BD ST-GERMAIN - 75240 PARIS CEDEX 05

S V M

Veuillez m'adresser 1 exemplaire de :

- ☐ MATHEMATIQUES SUR MICRO-ORDIN., TOME 1 .... (9605)... 140 F
- ☐ MATHEMATIQUES SUR MICRO-ORDIN., TOME 2 .... (8458)... 140 F
- ☐ 40 PROGRAMMES PEDAG. EN BASIC MSX (8468)... 95 F
- ☐ dBASE II-dBASEIII EN UN INSTANT .... (4185)... 115 F
- ☐ JE DEBUTE EN BASIC COMMODORE 64 ... (8304)... 92 F
- ☐ LA CONDUITE DES ALICE 32 ET 90 .... (8473)... 99 F
- ☐ CREEZ VOS JEUX D'AVENTURE .... (9606)... 98 F
- ☐ JE DEBUTE EN BASIC APPLE 2 .... (8302)... 92 F
- ☐ JE DEBUTE EN BASIC AMSTRAD .... (8436)... 85 F
- ☐ TEXTES, ORDINATEURS ET COMPREHENSION .. (8198)... 185 F
- ☐ INTRODUCT. A L'INTELL. ARTIFICIELLE ... (8483)... 95 F
- ☐ ZX SPECTRUM ET SPECTRUM + ... (8453)... 176 F
- ☐ AU COEUR DU QL .... (8711)... 150 F
- ☐ LE CABINET D'AVOCAT .... (3485)... 150 F
- ☐ PROGRAMMES D'INTEL. ARTIFICIELLE ... (8237)... 110 F
- ☐ JEUX SUR MSX .... (8469).. 110 F

Cocher la case correspondante port en sus : **12 F** - Par ouvrage supplémentaire : **2,50 F.**

NOM : ____________ ADRESSE : ____________________

LES IMPRIMANTES



A JET D'ENCRE

Les imprimantes traditionnelles fonctionnent d'une façon assez semblable aux machines à écrire, une tête presse un ruban encreur contre le papier. Or, un nombre croissant de nouvelles imprimantes préfèrent une autre technologie, celle du jet d'encre. Elle offre un grand silence, et surtout l'impression de très beaux graphismes en couleur. Malgré une apparente simplicité, cette technologie pose de redoutables problèmes théoriques, allant de l'aérodynamique à la mécanique des fluides.

Les principes d'une technologie nouvelle, les derniers modèles du marché

IL EXISTE DE MULTIPLES FAÇONS D'IMprimer du texte ou des graphiques sur du papier. Jusqu'ici, la technique de l'impression par impact (le ruban encreur étant pris en sandwich entre la tête et le papier) était la plus largement employée par les imprimantes à bas prix. Depuis quelques années, sont apparues sur le marché d'autres techniques dont la caractéristique principale est de supprimer le contact de la tête d'impression avec la feuille de papier. Moins de frottements, plus de précision, une rapidité accrue, mais aussi un silence remarquable, tout cela a pû être obtenu, notamment grâce à la technique du jet d'encre qui, en contrepartie, impose un entretien assez méticuleux, et interdit l'impression de doubles.

Aujourd'hui, deux méthodes assurent l'impression par jet d'encre. La première consiste à projeter littéralement une infime quantité d'encre sur la feuille, de façon mécanique. La seconde projette l'encre en créant des bulles d'air en son sein, par un procédé thermique. Mais ces techniques de projection d'encre requièrent un circuit hydraulique complexe : pompe, vannes, régulateurs de pression, filtres... Une véritable usine en miniature. Certains constructeurs sont parvenus à supprimer quelques-uns de ces éléments, mais le mécanisme n'est jamais simple.

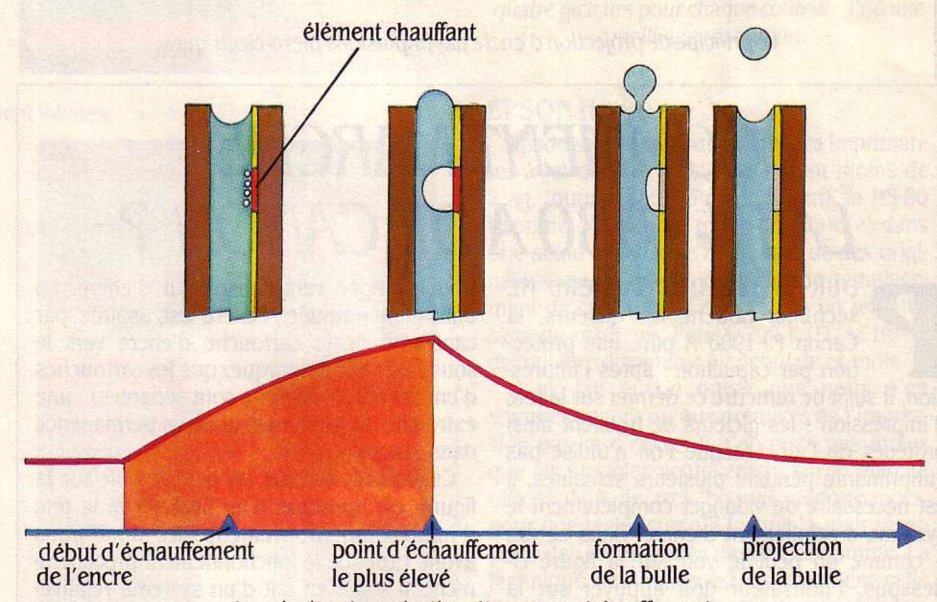
Les imprimantes qui utilisent le jet d'encre mécanique se subdivisent en deux grandes catégories. Les premières utilisent le système de « l'encre sur demande », dont le principe consiste à envoyer un jet d'encre lorsque cela est nécessaire. S'il s'agit d'une imprimante couleur, la tête d'impression est équipée de plusieurs gicleurs (ou buses) pour chaque couleur. Sous l'effet d'impulsions électriques, le gicleur est comprimé, et une petite gouttelette d'encre est projetée par l'orifice (0,065 mm de diamètre) sur la feuille de papier. Ce processus n'a lieu que lorsque l'envoi d'une goutte d'encre est utile, d'où le nom d'imprimantes à « encre sur demande ». L'autre catégorie projette continuellement un jet d'encre selon le même principe (l'impulsion électrique n'a pas uniquement lieu lorsque cela est nécessaire, mais périodiquement selon une fréquence réglée par un champ électrique, selon qu'il doit être dirigé vers la feuille de papier ou vers la gouttière qui récupère l'encre non utilisée, et la remet dans le circuit.

Mais la projection de l'encre peut aussi être réalisée par l'intermédiaire d'un procédé thermique. Dans ce cas, l'impulsion n'est plus donnée mécaniquement, mais par un échauffement très rapide de l'encre. Sous l'effet de la chaleur dans le conduit une bulle d'air se crée, qui projette ainsi un volume égal d'encre sur le papier.

Grâce à ces différents procédés, un grand nombre de couleurs peut être facilement obtenu. Il suffit en effet de mélanger deux ou plusieurs couleurs de base pour obtenir toute une palette. La plupart des imprimantes couleur possèdent 4 gicleurs (pour le jaune, le magenta, le bleu et le noir) dont la combinaison permet d'obtenir 7 teintes de base (noir, magenta – c'est-à-dire pourpre –, rouge, jaune, vert, bleu et violet). Ces couleurs peuvent à leur tour être mélangées, de telle sorte que pratiquement toutes les teintes peuvent être obtenues. Les couleurs claires sont obtenues en espaçant les points, les couleurs foncées en ajoutant du noir. Cela ne va pas sans problèmes. Pour obtenir du vert, par exemple, il est nécessaire que l'imprimante projette du jaune et du bleu exactement au même endroit. Il faut donc que l'impression soit extrêmement précise et que la tête stationne deux fois au même endroit, d'où un ralentissement dans l'impression.

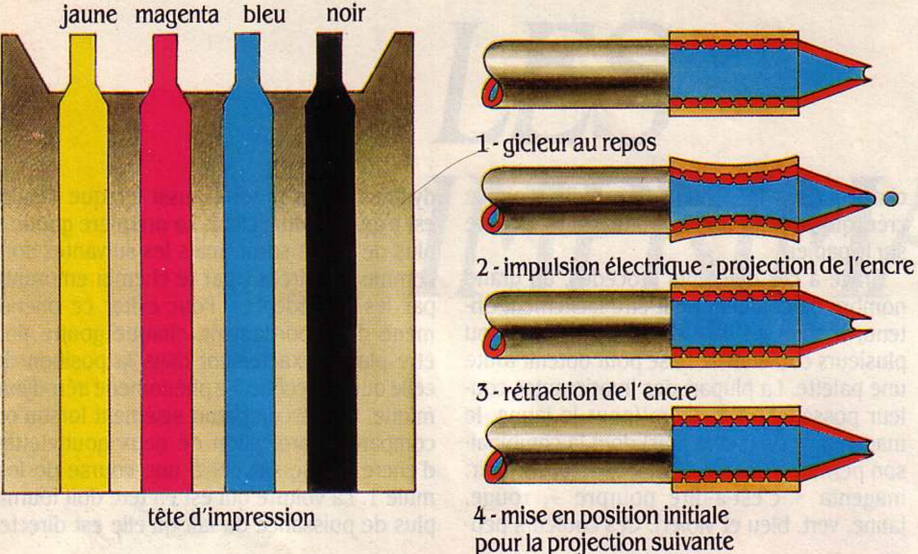
Mais les difficultés ne s'arrêtent pas là. En premier lieu, la quantité d'encre projetée doit être parfaitement uniforme dans tous les cas. On se heurte alors à un problème d'aérodynamique et d'hydrodynamique. Avez-vous remarqué que si vous ajoutez une seule goutte d'eau à un verre rempli au ras bord, ce n'est pas une goutte qui coule sur la table, mais tout un filet d'eau ? Ce phénomène hydrodynamique se produit aussi lorsque l'encre est expulsée du gicleur. La première goutte a plus de mal à sortir, mais les suivantes sont comme « aspirées » par le chemin emprunté par les précédentes. Pour éviter ce phénomène de débordement, chaque goutte doit être placée exactement dans la position de celle qui la précède. Le phénomène aérodynamique, lui, se comprend aisément lorsqu'on compare la projection de deux gouttelettes d'encre qui se suivent à une course de formule 1. La voiture qui est en tête doit fournir plus de puissance du fait qu'elle est directement exposée au frottement de l'air. En revanche, la voiture qui la suit doit fournir moins de puissance car elle est comme aspirée par la première (elle rencontre moins de résistance dans l'air). C'est exactement la même chose quand deux gouttelettes d'encre se suivent : la seconde risque d'être aspirée trop rapidement et de rattraper la première, d'où un surplus d'encre indésirable.

Un autre problème vient de ce que l'encre utilisée doit avoir une fluidité parfaitement adaptée au mode d'impression. Trop visqueuse, l'encre risque de sécher et de boucher les gicleurs ; trop fluide, elle risque de couler sur le papier. Pour remédier à cela, certaines imprimantes se purgent automatiquement après quelques minutes d'inactivité, et une pompe permet de vidanger complètement le circuit lorsque la période d'inutilisation dépasse plusieurs semaines. Enfin, l'impression en couleur nécessite que la machine



Le principe de projection d'encre par échauffement.

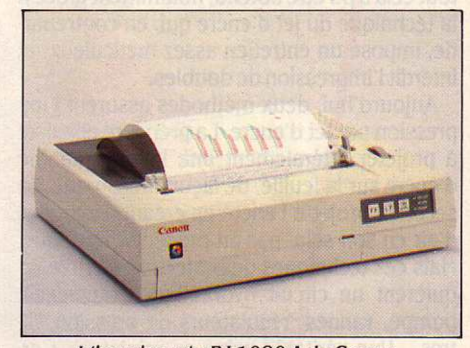
soit très « intelligente » ; par exemple, lorsque les quatre gicleurs sont disposés horizontalement et que le mode d'impression est bidirectionnel, il faut, lors du mélange des couleurs, que la machine se souvienne du sens dans lequel elle imprime. En effet, sur la Canon PJ-1080 A, par exemple, quand la tête se déplace de la gauche vers la droite, le gicleur magenta arrive à un point donné avant le jaune ; mais dans l'autre sens c'est le contraire. Il faut par conséquent que la séquence des projections soit parfaitement gérée pour obtenir les mêmes couleurs dans un sens comme dans l'autre. Enfin pour que l'ensemble donne des résultats satisfaisants, il faut que l'imprimante soit d'une irréprochable précision mécanique.



Le principe de projection d'encre par impulsions piézo-électriques.

CANON PJ-1080 A

Cette imprimante de Canon utilise la technique de « l'encre à la demande ». Sa tête d'impression est équipée de quatre gicleurs qui projettent de l'encre là où c'est nécessaire, au bon moment. Grâce au principe du mélange des couleurs expliqué précédemment, sept couleurs sont disponibles. La PJ-1080 A n'a pas une vitesse d'impression extrêmement rapide (37 cps, caractères par seconde), mais si l'on tient compte de son prix (7 500 F HT) et de sa capacité à imprimer en couleur, elle offre un rapport qualité/prix très intéressant pour une machine de ce type. Le silence est



L'imprimante PJ-1080 A de Canon.

une autre de ses précieuses qualités (moins de 57 dB). En outre, la PJ-1080 A possède plusieurs modes d'impression ainsi que tous les caractères internationaux. Mais le plus intéressant est bien sûr son mode graphique. Chaque point fait environ 300 microns, ce qui lui permet d'en imprimer 640 par ligne. Chacun d'eux peut être d'une couleur particulière, ce qui autorise les recopies d'écran couleur. Attention : pour utiliser pleinement une telle imprimante, il faut que votre logiciel possède un gestionnaire d'imprimante spécialement adapté ; c'est loin d'être toujours le cas. Notons que Symphony, le logiciel intégré de Lotus, possède un tel gestionnaire.

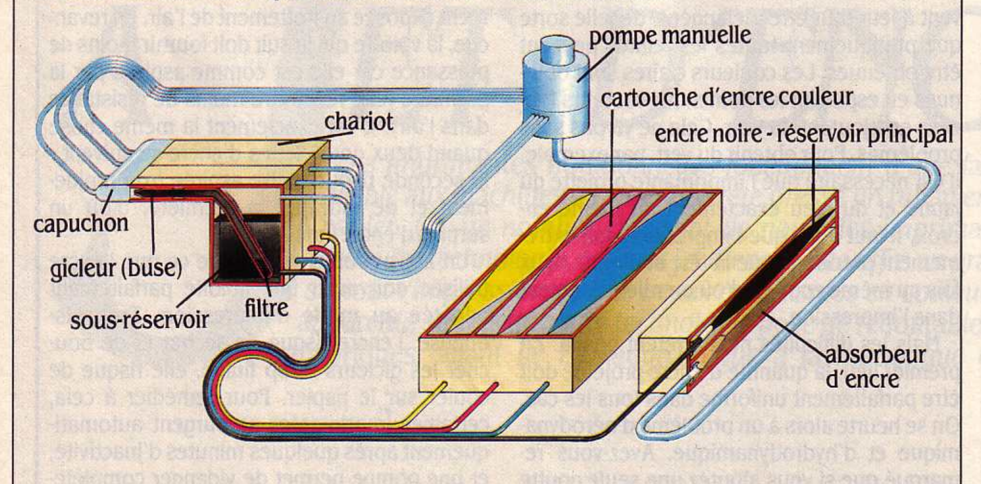
CANON BJ-80

Ce tout nouveau modèle de Canon devrait être disponible en novembre en France. La BJ-80 utilise le procédé de projection d'encre par bulles d'air. L'accent a été mis sur le traitement de texte (matrice de 18 × 24 points pour un caractère en mode courrier). Une seule couleur est disponible (le noir) mais sa vitesse d'impression est considérable par rapport aux autres imprimantes de sa gamme : 220 cps en qualité brouillon et 110 cps en qualité courrier. Plusieurs modes et polices de caractères sont disponibles, et le niveau de bruit est inférieur à 45 dB (à peine plus

COMMENT MARCHE LA PJ-1080 A DE CANON ?

Pour éviter que l'encre ne sèche et bouche les gicleurs, la Canon PJ-1080 A offre une protection par capuchon ; après l'impression, il suffit de remettre ce dernier sur la tête d'impression : les gicleurs se trouvent ainsi protégés de l'air. Lorsque l'on n'utilise pas l'imprimante pendant plusieurs semaines, il est nécessaire de vidanger complètement le système d'écoulement d'encre. Dans ce cas – comme on peut le voir sur la figure ci-dessous, l'utilisateur doit appuyer sur la pompe : toute l'encre se trouvant encore dans le sous-réservoir ainsi que dans la tête se trouve dirigée vers l'absorbeur d'encre. En utilisation normale, l'encre est aspirée par capillarité de la cartouche d'encre vers le sous-réservoir (remarquez que les cartouches d'encre couleur et noire sont séparées) ; une extrémité du gicleur est donc en permanence dans l'encre.

Ce dernier, comme on peut le voir sur la figure, est constitué d'un filtre et de la tête d'impression proprement dite dont nous avons expliqué le fonctionnement précédemment. Il s'agit en fait d'un système relativement simple à comprendre mais difficile à mettre en œuvre.



Le circuit hydraulique de la PJ-1080 A de chez Canon. L'utilisateur doit activer la pompe manuelle après un certain temps d'inutilisation pour vidanger les conduits.

bruyant qu'un moustique !). Il est aussi possible d'imprimer des graphismes selon trois modes : 480, 960 et 1920 points à un rythme de 200 points par seconde. La technique de l'impression à bulles d'encre donne une durée de vie de 50 millions de caractères à la tête d'impression, ce qui est très au-dessus de la moyenne.

HEWLETT PACKARD THINKJET

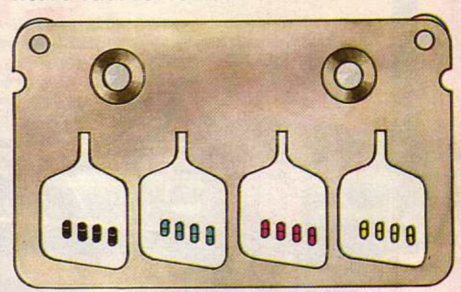
Après de longues années de recherches sur les imprimantes à jet d'encre, Hewlett-Packard a cherché par tous les moyens à éviter les raccordements entre le réservoir et la tête d'impression. C'est ainsi que les HP Thinkjet sont équipées d'une tête d'impression jetable (utilisable pour 500 feuilles environ). En fait, l'ensemble tête d'impression et réservoir d'encre est rassemblé en une cartouche unique facilement remplaçable par l'utilisateur. Ce système pourrait paraître onéreux, mais il n'en est rien : la HP 2225 (surnommée Thinkjet) coûte 5 536 F HT et chaque cartouche de remplacement, qui contient l'encre et la tête d'impression, ne revient qu'à 116 F. Elle fonctionne sur accumulateurs, et est donc parfaitement autonome (200 pages imprimables sur un jeu de batteries). Elle peut donc fonctionner avec des ordinateurs portables, comme le Portable Plus du même constructeur. Equipée de quatre interfaces (RS 232 C, Centronics, HP-IB et HP-IL), elle est utilisable par la quasi-totalité des micro-ordinateurs.

SHARP IO-700

Vendue aussi sous le nom de Diablo série C, l'IO-700 possède beaucoup de caractéristiques en commun avec la Canon PJ-1080 A. Elle est cependant nettement plus chère : 14 000 F HT. La principale différence se trouve dans la tête d'impression. Sharp utilise quatre orifices pour chaque couleur, là où la Canon n'en a qu'un. De plus, les orifices de la Sharp sont plus fins, ce qui donne une meilleure définition. Une de ses caractéristiques intéressantes est sa résolution graphique (1 024 points par ligne, alors que la Canon n'en propose que 640). Un logiciel graphique doté d'un gestionnaire adéquat serait capable d'imprimer des centaines de teintes. Dans la pratique, tous les programmes fonctionnant sous le logiciel intégrateur GEM peuvent fonctionner avec l'IO-700, par le biais d'une recopie d'écran. L'exemple que nous montrons ici a été réalisé avec le logiciel Unipaint sous GEM, sur un Sharp MZ 5600. Notons que Sharp entend mettre prochainement sur le marché une imprimante utilisant le même système à jet d'encre, mais avec une moins bonne résolution et une vitesse d'impression supérieure, pour un prix bien inférieur à celui de l'IO-700.



Les différentes couleurs pouvant être obtenues avec une Sharp IO-700.



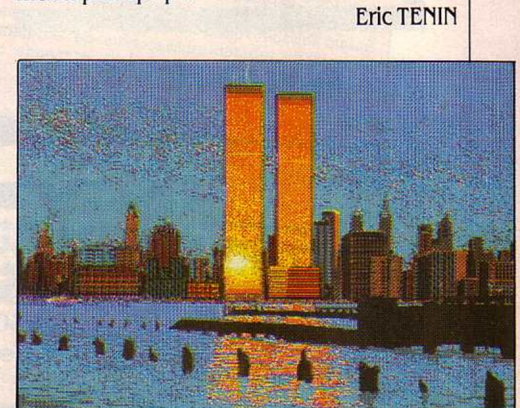
La tête d'impression de l'IO-700 Sharp utilise quatre gicleurs pour chaque couleur, d'où une meilleure résolution.

EPSON HS-80

Epson se lance lui aussi dans les imprimantes à jet d'encre portables. Pesant moins de 2 kg, toute petite (35 cm × 12 cm), la HS-80 imprime 160 cps en mode standard et dans une seule couleur (le noir). Une de ses originalités est de ne pas proposer de remplacement de cartouche d'encre mais un remplissage du réservoir. Pour 5 200 F HT, la HS-80 devrait être disponible au début de ce mois.

Il ne fait aucun doute que nous n'en sommes encore qu'aux prémices de l'impression par jet d'encre. Il n'en reste pas moins que les modèles actuellement sur le marché offrent déjà de très bonnes performances, pour une technique qui jusque-là était réservée à des imprimantes de haut de gamme. La technique des bulles est certainement celle qui évoluera le plus. Bientôt, Canon doit lancer la BJ-80 qui ne peut imprimer qu'en noir et blanc, mais à une vitesse record, et annonce une imprimante couleur fonctionnant sur le même principe pour 1986.

Eric TENIN



Copie d'écran obtenue sur une Sharp IO-700. Le dessin a été élaboré par digitalisation avec le logiciel Unipaint.

INTERNATIONAL COMPUTER



I.C. INFORMATION : 272.26.26

le monde de la micro informatique professionnelle
présente

sur 500 m²

LE CENTRE GEANT DE LA MICRO INFORMATIQUE

Face au Centre Georges Pompidou
(Métro: Rambuteau, Hôtel de Ville, RER Châtelet)

au 26 Rue du Renard à Paris 4e

NOTRE SEULE SPÉCIALITÉ : LA MICRO-INFORMATIQUE



Désolé, vous ne trouverez pas chez nous de photocopieurs, de machines à écrire, de répondeurs, ou de chaînes HiFi. vous ne trouverez même pas d'ordinateurs domestiques, car notre autre département, DOMESTIC COMPUTER au 29, rue de Clichy 75009 est là pour cela et s'acquitte fort bien de cette tâche. Par contre, vous trouverez chez nous un grand choix de matériel, des conseils avisés, ainsi que, puissance d'achat oblige, des prix fort intéressants, avec la fameuse "Hot Line" (272.26.26) où il est prudent de téléphoner, car si vous trouvez moins cher ailleurs, peut-être vous fera-t-on ... encore moins cher.

LE SERVICE APRÈS-VENTE



Du "service boutique", c'est-à-dire garantie totale d'un an pièces, main-d'œuvre et réparations "flash", jusqu'au contrat de maintenance sur site destiné aux sociétés désirant un service maximum, la réputation de ces services a très largement contribué au succès de notre Société. Également, et pour tout appareil vendu par nos soins, une révision générale complète et gratuite est possible avant la fin de la période de garantie.

LA LIBRAIRIE



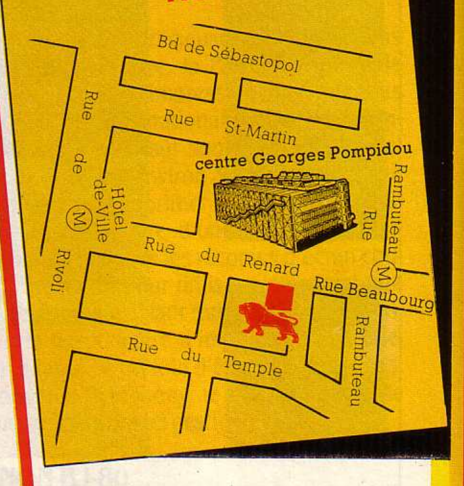
Sur presque quarante mètres de linéaires, à peu près toute la production française en la matière, ainsi que des ouvrages sélectionnés en anglais. Autant l'avouer tout de suite, nous en sommes fiers, car du débutant au chercheur, de l'étudiant à l'utilisateur professionnel, tout le monde a quelque chose à y trouver.

LES CONSOMMABLES ET ACCESSOIRES



Souvent délaissé par d'autres, ce rayon, ainsi que la librairie forment une véritable "librairie papeterie du XXIe siècle". Nécessaires d'entretien à écrans vidéo, les disquettes de différentes marques dont déjà les fameuses "International Computer", papiers listings, classeurs, éléments de rangement à disquettes, trousses de transport, rubans encreurs, supports d'écran, meubles pour micro-informatique, etc.

COMMENT VOUS RENDRE CHEZ INTERNATIONAL COMPUTER PARIS



INTERNATIONAL COMPUTER PARIS
26, rue du Renard 75004 PARIS
Tél. 272.26.26 + Télex 217 017
Du lundi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

INTERNATIONAL COMPUTER MARSEILLE
64, avenue du Prado 13008 MARSEILLE
Tél. 37.25.03+
Du mardi au samedi : 9 h 30/13 h - 14 h 30/18 h 30

ND CONSEIL

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

PERSONAL COMPUTER

PERSONAL COMPUTER : 285.24.55

Une division d'international computer

au 29 Rue de Clichy à Paris 9e

(Métro Liège ou Trinité) heures d'ouverture du mardi au samedi : 10 h/13 h - 14 h 30/19 h

LE GRAND SPECIALISTE DE LA MICRO INFORMATIQUE PERSONNELLE

POURQUOI UNE DIVISION PERSONNELLE POUR INTERNATIONAL COMPUTER ?

De même que nos 500 m² face au Centre Georges Pompidou, au 26 Rue du Renard est le rendez-vous privilégié des entreprises de toutes tailles et des professions libérales désirant s'équiper en système professionnel, nous avons décidé de faire du 29 Rue de Clichy le plus sophistiqué, le plus vaste, le plus complet possible des magasins de micro-informatique personnelle.



Véritable lieu de rencontre entre ceux qui désirent découvrir la Micro-informatique et une équipe souriante et compétante. Personal Computer est devenu rapidement grâce à l'expérience d'International Computer un des plus importants distributeurs de Micro-informatique personnelle en Europe. Donc avant de vous équiper visitez donc le centre Personal Computer avec ses prix parmi les plus bas du marché, et son fameux "droit à l'erreur"

MACINTOSH

L'un des micro-ordinateurs le plus vendu au monde, grâce à sa puissance, sa facilité d'emploi et la qualité et le choix de ses logiciels. Goûtez la différence avec, par exemple, un logiciel intégré tel qu'EXCEL de Microsoft, JAZZ de LOTUS, un générateur de fichiers comme le célèbre "QUATRIÈME DIMENSION" ou "intégrez" vous-même vos propres logiciels avec SWITCHER. S'il y a une machine méritant vraiment le titre d'"ordinateur personnel" c'est vraiment Macintosh.

PRIX : NOUS CONSULTER





APPLE IIe

Dans sa nouvelle version 65C02, il est encore plus performant, avec une parfaite intégration des fonctions souris, un clavier plus commode d'emploi et un microprocesseur disposant d'instructions supplémentaires.
Indémodable, des logiciels de plus en plus puissants, des extensions et des interfaces à l'infini, c'est un achat idéal pour ceux qui veulent une machine non figée et évolutive. Gestion, enseignement, acquisition de données et j'en passe, tout est possible, avec de plus une fiabilité légendaire. Son seul concurrent : l'Apple IIc !

PRIX SELON CONFIGURATION

APPLE II c

Véritable petit bijou de technologie, il comporte 128 k de mémoire, 1 lecteur intégré de disquettes, un vrai clavier AZERTY néanmoins commutable en QWERTY, une prise péritélévision couleurs, une interface souris et tout cela pour 3,4 kg. Inutile de dire que pratiquement tous les logiciels de l'Apple II fonctionnent sur cette version portable.
Comme son grand frère l'Apple II e, vous le trouverez donc aussi bien chez nous que chez International Computer.

PROMOTION
nous consulter.



LASER PC

Compatible MSDOS et la majorité des programmes PC.
Unité centrale 128 K extensible, 1 lecteur de disquettes 360 K, moniteur monochrome vert.

11 470 F TTC



L'OUTIL PROFESSIONNEL

ATARI 520 ST

C'est un excellent ordinateur personnel, doté d'un graphisme remarquable et d'un système d'exploitation GEM fonctionnant avec des menus déroulants, des icônes et des fenêtres, le tout commandé par une souris.
Microprocesseur 68000 à 8 MHz, 512 K de RAM, 196 K de ROM, sorties parallèles, série, MIDI, lecteur de disquettes 500 K, souris, tout est sur la version de base, ainsi qu'un moniteur monochrome. La vraie nouveauté en est le prix, **moins de 10 000 F TTC**... Si les logiciels suivent rapidement, nul doute que le 520 ST sera le best-seller de l'année. Nos correspondants étrangers sont déjà sur la piste et ne manqueront pas de nous envoyer dès disponibilité le maximum possible de logiciels pour cet appareil étonnant.

PRIX : NOUS CONSULTER



ACCESSOIRES

Notre expérience de plusieurs années en micro-informatique nous a appris à rendre le service le plus complet possible à nos clients. Ainsi, souvent oublié par d'autres, notre rayon accessoires est l'un des plus fournis.
Disquettes, cassettes vierges, papier listing de différentes dimensions, étiquettes, câbles, cartes d'extension, poignées de jeux, moniteurs vidéo monochrome ou couleur, rubans encreurs pour imprimantes, classeurs et boîtes de rangement pour listings ou disquettes, barrettes de raccordement au secteur, tout y est pour ne manquer de rien si vous vous équipez chez nous.



PERSONAL COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

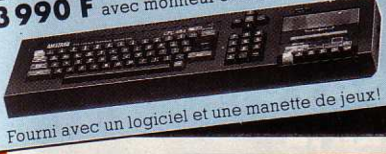
PERSONAL COMPUTER

Une division d'international computer

AMSTRAD

Un excellent rapport qualité/prix, d'autant plus que les prix ci-dessous sont avec moniteur noir et blanc ou couleur et magnétophone incorporé.
Très bon Basic, trois modes de texte et de résolution graphique (affichage jusqu'à 640 x 200 points), prise au standard Centronics, 7 octaves de musique sur trois voies.

2 690 F avec moniteur monochrome
3 990 F avec moniteur couleur



Fourni avec un logiciel et une manette de jeux!

SINCLAIR SPECTRUM

Enfin le voici! Longtemps attendu dans ses versions Péritel et SECAM, il est déjà destiné au même succès que son petit frère grâce aux nombreux logiciels qui ne tarderont pas à envahir notre marché. 8 couleurs, une haute résolution de 256 × 176, son, RAM de 16 à 48K, Basic étendu, Microprocesseur Z80 à 3,5 Mhz, que demander de plus à un ordinateur domestique?

"SPECTRUM PLUS" PÉRITEL avec 8 logiciels : 1940 F
COFFRET ZX 81 : 645 F





AMSTRAD C.P.C. 664

Avec lecteur de disquette et moniteur monochrome : **3 790 F**
ou moniteur couleur : **5 290 F**



AMSTRAD C.P.C. 6128

l'amstrad en version 128 K.
Fourni avec logiciel et manette de jeux.

THOMSON MO 5

Le nouveau venu de cette grande marque nationale ne dépare pas au milieu de ses concurrents d'outre-Manche ou d'outre-Atlantique. Un clavier AZERTY avec de "vraies" touches, une construction soignée, un Basic performant, une lecture par cassettes fiable et pas mal de possibilités d'extensions font désormais de Thomson une marque pouvant rivaliser avec les "Grands" de la microdomestique.

2 380 F
595 F lecteur de K7.



190 F : Crayon optique

COMMODORE 64

Sous un aspect presque identique, deux micro-ordinateurs très différents. Le VIC 20 sera préféré pour l'initiation et les jeux, tandis qu'avec le 64 toutes les portes vous seront ouvertes. Jeux, pédagogie, mais aussi applications scientifiques ou de gestion, d'ordinaire réservés à des machines plus coûteuses pourront ainsi être à votre disposition. Son, couleur sont bien entendu présents sur les deux.

COMMODORE 64 PERITEL : 2 480 F
C 64 + MAGNETO : 2 980 F



LOGICIELS

Dans notre Division Domestique, vous trouverez un immense choix de logiciels sur cassettes, cartouches ou disquettes et ceci dans les domaines les plus variés : jeux, enseignement, aide à la programmation, gestion familiale, scientifique, etc.
Souvent en français, d'autres en provenance des USA ou d'Angleterre, ils sont tous sélectionnés impitoyablement pour leur intérêt et leur rapport qualité/prix.
Nos spécialistes se tiennent constamment au courant des nouveautés car nous tenons par dessus tout à être le meilleur et le plus grand centre d'informatique domestique possible.

THOMSON T 07/70

Si votre auto est une Renault, votre congélateur Brandt, votre Chaîne HiFi Continental Edison et si vous préférez Catherine Deneuve à Marilyn Monroe, bref si vous consommez français, alors le T07 est l'ordinateur que vous attendez.
Son crayon optique intégré, son microprocesseur 6809, ses logiciels de jeux ou éducatifs et son esthétique réussie en font un concurrent redoutable pour les anglo-saxons.
En bref, un excellent petit micro avec de larges possibilités graphiques, ludiques et pédagogiques.

Unité centrale : 3 480 F
Magnétophone : 690 F
Basic : 500 F



SINCLAIR QL

Equipé de son microprocesseur 68008, un vrai 16/32 bits, et accompagné de ses 4 logiciels, le QL version française devient le professionnel à la portée de tous.



QL FRANÇAIS + Logiciels : Nouveaux prix, nous consulter.

DROIT A L'ERREUR

Chez Personal Computer, division d'**International Computer**, vous avez le droit de vous tromper. En effet, si dans le délai de 15 jours suivant votre achat, votre ordinateur vous déçoit ou ne correspond pas à vos besoins, nous vous remboursons sans discuter! (si l'appareil est intact et complet dans son emballage d'origine).

GARANTIE

INTERNATIONAL COMPUTER étant un des principaux distributeurs européens de micro-informatique, comme pour notre secteur professionnel, la Division personnelle bénéficie des garanties les plus sûres de la part des importateurs ou constructeurs, et en plus, dans la plupart des cas, nous effectuerons un échange standard.

CREDIT CETELEM

PROMOTIONS

- ORIC ATMOS
- LASER 310
- LASER 3000
- ALICE
- MEMOTECH 500 et 512
- YAMAHA
- YASHICA

Les Imprimantes :

Comme rue du Renard, rue de Clichy, vous trouverez un large choix d'imprimantes pouvant être connectées sur un ordinateur domestique. Ci-dessous, quelques-uns des modèles que nous vous proposons :

MT 80	3 410 F
SEIKO GP 500	2 650 F
EPSON RX 80 sans interface	3 450 F
Imprimante graphique VIC	2 550 F



PERSONAL COMPUTER : 285.24.55

ND CONSEIL

PERSONAL COMPUTER
une division d'International Computer
29 Rue de Clichy 75009 PARIS - Tél. : 285 24 55

Attention! les articles décrits sur ces pages ne sont pas forcément disponibles en magasin; de plus, leurs caractéristiques techniques peuvent être modifiées sans préavis par le constructeur. Photos non contractuelles.

Les langages et la programmation

Une nouvelle collection



SAVOIR ET SAVOIR FAIRE INFORMATIQUE

Savoir et savoir faire informatique
APPRENDRE A PROGRAMMER - NIVEAU 1

■ 1C 0575
75,00 F

Savoir et savoir faire informatique
DESSINER AVEC L'ORDINATEUR

■ 1C 0568
70,00 F

3 nouveautés



Collection "LIRE"

LIRE ARLEQUIN

■ 1C 0592
98,00 F

LIRE L.S.E. GRAPHIQUE

■ 1C 0579
70,00 F

LIRE L.I.S.P.

■ 1C 0573
125,00 F

cedic/nathan
6-10, Bld Jourdan, 75014 PARIS - Tél. : 565-06-06

Pour une meilleure définition des caractères, un moindre prix, plus de silence, Jack Mainguy a voulu connecter à son Sinclair QL une autre imprimante que la Brother M1009. Tâche ingrate que connaîtront tous ceux qui se lanceront dans la connexion d'une imprimante différente de celle proposée par le constructeur. Encore s'est-il limité aux imprimantes

L'ENFER



Photos Thierry MORIN

Jack Mainguy



DES IMPR

Ou les tribulations de l'utilisateur moyen, cherchant l'imprimante

à transfert thermique et à aiguilles les plus répandues aujourd'hui. Mais écoutez son récit.

IL EST BEAU, MON SINCLAIR QL TOUT neuf. J'en suis très fier. Cependant, une pièce manque au puzzle de mon bonheur : une imprimante. L'homme n'est pas fait pour vivre seul, lit-on dans la Genèse. L'ordinateur non plus. C'est pourquoi je suis parti en chasse, à la recherche d'une promise pour mon QL, la meilleure possible. Je ne savais pas que cette quête allait me mener loin, jusqu'à tester huit imprimantes. Mes critères ? Ceux d'un couple classique : établir la connexion et éviter l'incompatibilité. Le logiciel de traitement de texte du QL, Quill, ne compte pas moins d'une dizaine de gestionnaires d'imprimantes différentes. Ceux-ci sont des programmes d'adaptation de l'imprimante à l'ordinateur et au logiciel associé. Ils transcrivent les demandes du traitement de texte (demande de soulignage d'un mot, écriture en double hauteur, en gras, caractères spéciaux, etc.) en codes qui seront compréhensibles par l'imprimante. Ces gestionnaires

permettent également de configurer les deux sorties série RS 232 du QL, c'est-à-dire de spécifier les caractéristiques techniques de la transmission (vitesse de 75 à 9600 bauds, parité, contrôle du flux – vitesse de réception des caractères...) De plus, ils sont paramétrables par l'utilisateur pour les adapter à d'autres imprimantes. Ainsi, dans le cas d'une imprimante ignorant le ô, on pourrait envisager de transformer le code représentant cette lettre en trois codes successifs pour le 0, le retour arrière et le ˆ pour compenser l'absence de ô dans le jeu de caractères de l'imprimante. Pour tester les imprimantes, capables de fonctionner en mode graphique avec le QL, une courbe sinus a été créée sur Easel (logiciel graphique avec quatre options de gestionnaires couvrant une douzaine d'imprimantes monochromes et couleur). Comme bien d'autres ordinateurs professionnels, mon QL dispose donc d'outils qui laissent espérer une compatibilité avec une pléthore d'imprimantes. De bon augure, ça. En chasse !

Draguons d'abord du côté des imprimantes à transfert thermique. Deux belles plantes m'accrochent l'œil : la Canon S-50R et la Brother EP-44. Toutes deux exhibent de jolis appas : superbe qualité de frappe – sur papier thermique ou glacé, évitez le papier standard –, poids plume, moins chères (2 500 F environ) et moins bruyantes que les imprimantes à aiguilles. En outre, elles offrent l'avantage d'un clavier qui en fait des machines à écrire connectables et portables, fonctionnant sur piles ou secteur. Prometteur. Un mariage à l'essai s'impose.

Aucun problème avec la Brother, mais la Canon ne peut imprimer plus de quelques lignes sans perdre du texte puis s'arrêter. Symptômes classiques révélateurs d'un mauvais contrôle de flux : de manière générale, une imprimante doit pouvoir signifier à l'ordinateur qui lui envoie des données, de stopper l'émission si sa vitesse d'écriture est inférieure au flux. Plusieurs méthodes peuvent être utilisées pour cela (voir la rubrique « Initiation » de SVM n° 20 concernant l'interface RS232). Résumons en disant qu'au moins un fil parmi les 25 que peut comprendre un câble série sert à prévenir l'ordinateur de cet engorgement de l'imprimante. Malheureusement, tous les constructeurs n'utilisent pas les mêmes fils. Ainsi, l'ordinateur attendra sur la broche n° 5 le signal Stop, que l'imprimante s'obstine à envoyer sur la broche n° 20, sans résultat ! Simple problème de câble, me direz-vous. Hélas, les vendeurs sont rarement compétents pour déterminer le bon câblage et encore plus rarement équipés pour le fabriquer. « *Après tout, il fallait acheter l'imprimante et l'ordinateur chez nous* », me rétorqueront les grincheux qui, l'année prochaine, quand l'argent ne sera plus facile à gagner, mettront la clé sous le paillasson. Précisons que ceci ne concerne pas Canon qui m'a aimablement renseigné. A ma courte honte, je n'ai toutefois pas fabriqué le câble, un sport dépassant les capacités de l'utilisateur moyen qu'est votre serviteur.

En outre, la Canon comme la Brother pèchent par d'autres lacunes : leur lenteur, leur inaptitude à réaliser des graphiques, la surchauffe qui les guette au bout de quelques heures, tout ça exclut un usage intensif. Allez, bon prince, je vous laisse ces deux machines pour votre courrier personnel (attention : vous ne pourrez pas faire de copie carbone) et m'en vais prospecter ailleurs.

Tiens ! L'Okimate 20. Bonne fille, celle-là. Testée avec un câble de conversion série/parallèle (bientôt disponible chez Sinclair), cette troisième imprimante à transfert thermique se connecte sans heurt avec mon QL. A partir d'un gestionnaire Okimate déjà installé dans Easel, elle produit même des graphiques en couleur. Malheureusement, la rapidité n'est pas son fort : plus de quinze minutes pour sortir une courbe – et près du quart de son ruban couleur utilisé pour cette seule figure ! Si vous lui proposez le traitement de texte, elle peut le traiter en noir et blanc. Mais vous y chercherez en vain les accents circonflexes et les trémas chers à notre langue : pas prévus dans la dot de la belle, car elle ignore l'espace arrière. De même, elle ne peut générer de caractères gras. Parlons net : voilà un manque de compatibilité franc et massif. Comme chantait Brel, c'est la rupture bête et brutale. Bah ! Une de perdue...

...Sa sœur de retrouvée ! Je retombe sur ce même casse-tête du jeu de caractères français avec une imprimante à 9 aiguilles provenant du même fabricant : l'Oki Microline 182. Futé, j'ai pu cette fois résoudre le problème en modifiant l'un des gestionnaires d'impri-

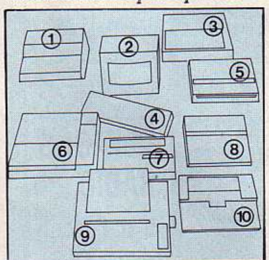
Suite page 122...

IMANTES

idéale pour son ordinateur. Mission impossible ?

1. Imprimante Dataproducts SPG 8010. Dataproducts, Zone d'activités, bâtiment Evolic 2, route du Bua, 91370 Verrières-le-Buisson. Tél. : (6) 920.77.91.

2. Moniteur Zénith ZVM 123 E, moniteur monochrome phosphore



vert (disponible en phosphore ambre ; deux nouveaux modèles en septembre). Zénith Data Systems, 167-169 avenue Pablo-Picasso, 92000 Nanterre. Tel. : (1) 778.16.03.

3. Imprimante Nec Pinwriter P-2. M3C, 38 bd Galliéni, 92390 Villeneuve-la-Garenne. Tél. : (1) 798.59.88.

4. Micro-ordinateur Sinclair QL. Direco, 30 avenue de Messine, 75008 Paris. Tél. : (1) 256.16.16.

5. Imprimante Oki Microline 182. Métrologie, Tour d'Asnières, 4 avenue Laurent-Cély, 92606 Asnières. Tél. : (1) 790.62.40.

6. Imprimante Texas Instruments Omni 855. Texas Instruments, 8-10 avenue Morane Saulnier, BP 67, 78141 Velizy-Villacoublay. Tél. : (3) 946.97.12.

7. Imprimante Okimate 20. Métrologie (voir ci-dessus).

8. Machine à écrire Canon S-50 R. Canon France, Centre d'affaires Paris-Nord, 93154 Le Blanc-Mesnil. Tél. : (1) 865.42.23.

9. Imprimante Epson LX-80. Technology Resources, 114 rue Marius-Aufan, 92300 Levallois-Perret. Tél. : (1) 757.31.33.

10. Machine à écrire Brother EP-44. Brother-France, 8 rue Nicolas-Robert, BP 141, 93602 Aulnay-sous-Bois. Tél. : (1) 869.96.16.

...Suite de la page 121

mante du traitement de texte. Dans Quill seulement : on ne peut créer de nouveaux gestionnaires dans Easel, et aucun de ceux qui existent n'a produit de graphiques acceptables. Une autre imprimante à aiguilles m'a donné du fil à retordre : la SPG 8010 de Dataproducts. Je comptais la connecter au QL comme ses autres consœurs à aiguilles : par l'interface série RS 232. Mais la bougresse était munie d'une prise interface mâle, comme le connecteur du câble série QL. J'ai dû dénicher à cette fin un autre câble femelle-femelle. Ensuite, la SPG n'a jamais daigné reconnaître tous les codes particuliers des attributs spéciaux (gras, indices haut/bas, soulignage) envoyés depuis le QL. Intrigué, j'ai vérifié ces codes ASCII avec le distributeur. Or, ces mêmes codes, envoyés d'un autre ordinateur, commandaient l'impression de tous les attributs. J'appelle à la barre des témoins trois ingénieurs en informatique de chez Random, que j'ai mobilisés une journée pour mes essais QL-SPG. Bilan : aucun succès à 100 %. Le démon se logeait-il dans le logiciel ? Dans l'électronique ? N'importe, l'exorcisme a échoué. Noyons pudiquement le serpent de mer des accents.

L'heureuse élue

Et pourtant, que trouve-t-on dans le menu de gestionnaires d'imprimantes de Quill ? La SPG 8010 ! Il semble que la traduction d'anglais en français de Quill serait incomplète. Bon. Alors, zélés, on a remis ça pour une ultime journée d'essais : même score brillant. J'abandonne. Les problèmes d'attribut spéciaux, les problèmes d'accentuation française ? Disparus avec la NEC P3 – si l'on accepte de fermer les yeux sur quelques mésaventures du tréma et de l'accent circonflexe, parfois mal placés. Mais le distributeur de NEC prévoit d'y remédier, promis, juré !

Pourtant, si tout a marché à peu près bien la première fois que j'ai envoyé mon texte, les choses se sont gâtées par la suite : cette sympathique machine a décalé mes mots immortels avant de les brouiller, les manger, de remonter la page et d'attaquer les textes qu'elle venait d'imprimer. Chronos dévorant ses enfants ! Attendez, ce n'est pas fini : elle redescend, remonte, accumule les surimpressions... Quelle activité ! Au bout d'un moment, elle et moi ne savons plus où donner de la tête... Je ne serai pas plus avancé après avoir décortiqué le manuel et un listage en hexadécimal des caractères effectivement envoyés vers l'imprimante (ce listage s'obtient à l'aide du très pratique mode transparent disponible sur le QL). Maigre consolation : j'apprends alors que je ne suis pas le premier à connaître ce genre de déboires avec la NEC P3. La faute du câble ? Pas sûr. Je laisse tomber et passe à la candidature suivante. Une lady de haute volée, qui vous coûtera environ 10 000 F. Et sophistiquée, avec ça. Assez pour s'adapter totalement au QL... avec du temps. Son petit nom est TI-855, et avec elle, Texas Instruments a manifestement misé sur la compatibilité (trois séquences de contrôle : Epson, Qume, Diablo) et l'exhaustivité des jeux de caractères.

Pour cette TI, j'ai dû créer un gestionnaire spécial dans Quill (Easel n'a pas de gestionnaire pour elle). Et, ma foi, je suis arrivé à faire du traitement de texte avec les accents français. Mais il m'a parfois fallu recourir aux options de traduction de caractères dans le gestionnaire. Excellentes dans un tel cas, ces options. Quant aux attributs spéciaux, bravo pour leurs quatre commandes, même si j'ai dû utiliser un mode de fonctionnement particulier à l'imprimante dit « mode traitement de texte » pour pouvoir souligner. Cette manœuvre présente l'inconvénient de déplacer à la marge gauche les mots soulignés. Gênant.

Joie. Félicité. Toucherais-je au but ? La nouvelle imprimante de la série « L » (comme « letter », ou courrier), la Epson LX 80, est LA SEULE à avoir marché du premier coup, sans accroc avec mon QL qui commençait à se désespérer. Il n'y a vraiment pas eu besoin de m'expliquer quoi que ce fût pour connecter les deux machines : en trente minutes, c'était fait (y compris l'installation d'une carte RS 232 C sous le capot de la machine, en deux coups de tournevis et en manipulant quelques petits interrupteurs sur la carte. Très simple. Un excellent manuel en français, limpide et bien illustré, a facilité l'installation.)

Une fois établie la connexion, j'ai pu immédiatement faire du traitement de texte ou des graphiques avec l'Epson, en chargeant le gestionnaire Epson FX-80 déjà installé dans Quill et Easel. Les codes de commandes et de séquence pour ces deux imprimantes sont, en effet, identiques. L'Epson LX-80 dispose d'une tête d'impression de neuf aiguilles (deux matrices, 9 x 9 points en qualité brouillon à 100 cps ; et 18 x 12 points en qualité « presque courrier », à environ 33 cps).

L'Epson LX-80 vient d'arriver sur le marché. Je l'avais sélectionnée pour mes essais (bien que la FX-80 se connecte aussi facilement avec le QL) parce qu'elle est neuve et qu'elle offre une police de caractères en mode qualité « presque courrier », très attirante pour ceux qui veulent faire surtout du courrier ou du traitement de texte.

Les imprimantes ? Il en existe des centaines. Il faut bien noter que les bilans dressés ici sont fonction de la configuration matérielle et logicielle que j'ai utilisée. Avec un autre ordinateur, les problèmes (et les façons de les résoudre) auraient été similaires... et les résultats sans doute différents. La qualité des imprimantes n'est pas en cause. J'ai simplement voulu me, vous sensibiliser au problème de la compatibilité. Un problème qui peut avoir plusieurs origines. Le logiciel du traitement de texte par exemple. Ou le gestionnaire d'imprimantes, celui de l'interface série, les connecteurs, les câbles ou l'imprimante elle-même. Sur huit imprimantes, j'en ai sélectionné trois compatibles avec mon QL Sinclair ; des trois, j'ai élu l'Epson LX-80 en raison de sa parfaite compatibilité, graphique et texte, et de son prix : 3 100 F. L'essentiel, n'est-ce pas que mon Sinclair QL soit heureux d'avoir trouvé l'âme-sœur ?

Jack MAINGUY



L'INNOVATION RESPONSABLE

VTR Micro Nord : 252.87.97 - 54, Rue Ramey, 75018 Paris
VTR Micro Sud : 545.38.96 - 105, Bld. Jourdan, 75014 Paris
VTR Micro Lyon : (7) 842.14.16 - 49, rue de la Charité, 69002 Lyon

OLIVETTI M 24



29 990 Frs TTC

OLIVETTI M 24 256 K - 2 x 360 K
Moniteur OLIVETTI Monochrome
Clavier OLIVETTI
Imprimante OLIVETTI PR 15 B

LES COMPATIBLES ULTRA-RAPIDES HARD & SOFT HORLOGE 8 MHz

OFFRES PROMOTIONNELLES LIMITÉES du 15/10/85 au 15/12/85

TOUTE AUTRE CONFIGURATION NOUS CONSULTER

TARIFS TTC (TVA 18,6£ inclus) INDICATIFS dans la limite des stocks disponibles - Révisables sans préavis

SANYO MBC 885



24 990 Frs TTC

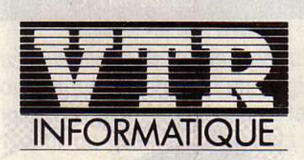
SANYO MBC 885
256 K - 2 x 360 K
Moniteur SANYO Monochrome
Imprimante SANYO SP 80

**VTR vous fournit gracieusement le nécessaire pour vour mettre tout de suite au travail : MS-DOS 2.11 - GW BASIC - Manuels
Une boîte de 10 disquettes vierges
Le câble imprimante et 500 feuilles listings**

Pour connaître, en France, le distributeur VTR le plus proche de chez vous appeler le :

16 (1) 252.87.97

**CRÉDIT TOTAL ou DIFFÉRÉ - CARTE BLEUE (Interrogation Minitel)
SERVICE CORRESPONDANCE SUR TOUT LA FRANCE AU MEME NUMÉRO**



L'INNOVATION RESPONSABLE

VTR MICRO NORD : 252.87.97
54, Rue Ramey - 75018 Paris
VTR MICRO SUD : 545.38.96
105, Bld. Jourdan - 75014 Paris
VTR MICRO LYON : (7) 842.14.16
49, rue de la Charité, 69002 Lyon

SANYO Séries MBC 550
Le PC 16 bits MS.DOS

VTR Informatique, innovateur sur le marché micro-informatique, a sélectionné le matériel ***SANYO Séries MBC 16 bits*** pour ses **performances,** son **rapport qualité/prix** et ses **possibilités d'évolution.**
VTR propose autour de ces appareils des configurations évolutives dont vous saurez apprécier la puissance et la compétitivité des prix - Des **systèmes puissants** dédiés aussi bien aux **applications familiales que professionnelles.**

Configuration / Lecteur	180 K Formaté	360 K Formaté	720 K Formaté
UC 128 K + 1 Lecteur	7 990 F TTC	8 990 F TTC	9 490 F TTC
UC 128 K + 2 Lecteurs	8 890 F TTC	10 890 F TTC	11 790 F TTC
UC 128 K + 2 Lecteurs + Moniteur monochr.	9 890 F TTC	11 890 F TTC	12 690 F TTC
UC 128 K + 2 Lecteurs + Moniteur monochr. + Impr. GLP 1301 + 128 K RAM gratuit	11 990 F TTC	13 990 F TTC	14 990 F TTC

Pour toutes ces configurations et matériels, **VTR** vous fournit gracieusement le nécessaire pour vous mettre tout de suite au travail :
- MS.DOS 2.11 et ses utilitaires, BASIC Microsoft, Spool
- Au choix : un tableur (UNICALC 16) ou un traitement de texte (France-Texte)
- Une boîte de 10 disquettes - Une disquette 15 jeux
- Avec les imprimantes, le câble et 500 feuilles listing.


**CRÉDIT TOTAL ou DIFFÉRÉ
CARTE BLEUE**

Pour connaître, en France, le distributeur VTR le plus proche de chez vous appeler le :

16 (1) 252.87.97

SERVICE CORRESPONDANCE SUR TOUT LA FRANCE AU MEME NUMÉRO

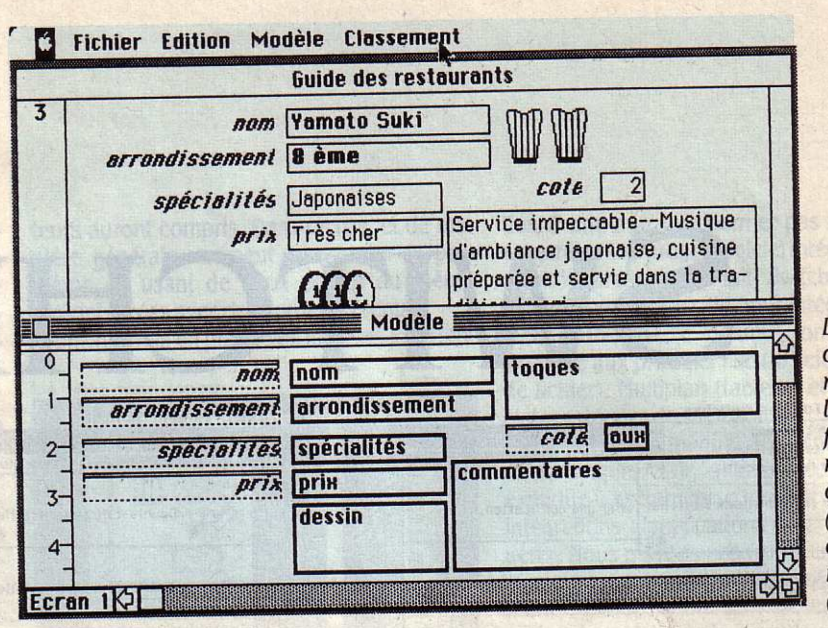
Supplément pour fourniture d'un moniteur couleur en place du monochrome	2 000 F
Imprimante Centronics 80 col. 50 cps NLQ	2 490 F
Imprimante Centronics 80 col. 160 cps NLQ	5 750 F
Imprimante Centronics 132 col. 160 cps NLQ	8 290 F
Imprimante Marguerite 132 col. 20 cps	4 790 F
Drive 5" 1/4 250 K - 180 K Formaté	990 F
Drive 5" 1/4 500 K - 360 K Formaté	1 990 F
Drive 5" 1/4 1 Mega - 720 K Formaté	2 490 F
Extension 64 K RAM	490 F
Disque Dur 10 Mega Interne + Interface	14 990 F
Carte LOTUS MBC	2 090 F
MBC PLUS 256 K - 2 x 360 K Carte LOTUS - Moniteur Monochrome	14 990 F

TARIFS TTC (TVA 18,6 % inclus) INDICATIFS dans la limite des stocks disponibles - Révisables sans préavis

LOGICIELS pour SANYO : JEUX - UTILITAIRES - GESTION Nous consulter - VTR distribue aussi COMMODORE et OLIVETTI
Consultez-nous pour vos applications : Facturation, Stock, Comptabilité, Traitement de Textes, Tableur Électronique, DAO, Jeux, ...

FILE

Un seul fichier, plusieurs index, création aisée de masques de saisie, mises à jour, sélections, états de sortie sans option à tout compliquer : voilà la bonne gestion de fichiers classique de papa associée à l'usage instinctif et à la permissivité du Macintosh, plus quelques astuces. Ceci ne justifie pas l'appellation quelque peu mensongère de base de données, mais SVM pardonne.



L'écran de File montrant les fenêtres du masque de saisie (en bas) et de la fiche remplie (en haut).

On connaît la philosophie de Bill Gates, président de Microsoft : mieux vaut plusieurs bons logiciels spécialisés, qu'un « fourre-tout » – entendez un « logiciel intégré » – inégal. File ne manque pas à la règle.C' est un outil de gestion de fichiers d'une puissance assez étonnante : il n'a, pratiquement, pas de limite dans l'établissement des fiches et des données. Là où ses concurrents ne dépassent que rarement les 60 caractères par rubrique, File en offre jusqu'à 32767 ! Et on peut mettre jusqu'à 1023 rubriques par fiche -la plupart des autres gestions de fichiers sur Macintosh se contentent de 100 ou moins... Chaque rubrique peut servir d'index de recherche et de tri. Les index peuvent être créés à n'importe quel moment. Le modèle du fichier lui-même, le nombre et la nature des rubriques peuvent être modifiés en cours d'exploitation... Rare.

File est toutefois un logiciel simple qui ne permet pas de gérer plusieurs fichiers en relation les uns avec les autres (bases de données relationnelles, comme OverVUE, Mac Lion, Omnis 3 ou ABCBase). Simple, mais parfois déroutant. Tout d'abord par la longueur du temps d'accès : près de 30 secondes pour charger le programme, presque autant pour charger un fichier : c'est long ! Long aussi le temps mis à sauvegarder un modèle et à réaliser certaines séquences : l'emploi d'un disque virtuel, ou mieux encore, d'un accélérateur comme Mac Booster (voir SVM n°18), peut s'avérer rapidement utile.

Les opérations de création de fichier commencent par l'enregistrement du fichier (vide) : si la manoeuvre peut surprendre, elle se justifie parfaitement car File sauvegarde les données au fur et à mesure de leur saisie. On comprend l'intérêt d'une telle solution : pas ou peu de risque de perte d'information en cours de saisie, la terreur des gestions de fichiers.Mais l'établissement du modèle de fiche laisse perplexe. Microsoft, en effet, a choisi par défaut une présentation qui consiste à aligner les champs comme pour un état en colonnes : celui qui cherche à établir un formulaire de saisie à son goût devra sélectionner une option particulière. On peut établir des masques d'écrans différents pour le même fichier, ce qui permet par exemple d'afficher à l'écran le résultat d'une sélection sous la forme des quelques rubriques intéressantes. Quant à l'utilisation sur un seul lecteur, si elle n'est guère idéale, elle est possible sans trop de manipulations. Mais de temps en temps, afin d'effectuer d'indispensables sauvegardes, Macintosh éjectera la disquette-programme pour réclamer la disquette-fichier. Mince inconvénient.

Mais ne boudons pas notre plaisir : passés les démêlés de l'établissement d'un masque de saisie, l'entrée des données se fait sans histoire et sans risque. S'il n'y a pas la possibilité d'indiquer une constante par défaut, la répétition d'une même formule ou d'une même information dans une rubrique donnée peut se faire, fiche après fiche, en tapant CTRL-B dans la rubrique en question. En outre, une rubrique peut être « graphique », c'est-à-dire qu'on peut y mettre une image en provenance soit d'un logiciel de dessin ou un logiciel graphique comme Mac Paint ou Chart, soit même d'un système de numérisation d'image comme Thunderscan ! Il suffit d'utiliser l'album (zone de passage d'information entre les programmes). En revanche, les champs chronologiques ne permettent pas d'y entrer des dates antérieures à... 1900. Tant pis pour les historiens ! Ils devront saisir leurs dates sous la forme alphanumérique.

L'exploitation du fichier (tri, recherche, impression d'état) est plus classique et d'une grande simplicité d'emploi. Les amateurs regretteront peut-être l'absence de macro-langage, présent sur certaines bases de données. Laissons cela aux fanatiques de la programmation : les commandes employées ici sont largement suffisantes pour l'utilisateur moyen. L'édition permet des ruptures, des totaux ou des moyennes par rupture et des totaux généraux ; les opérations de tri et de recherche sont plutôt rapides, même sur de gros fichiers. Tout cela est expliqué avec soin dans la documentation française, enfin complète : 247 pages, claires et simples, d'une présentation irréprochable et vraiment pédagogique. Un précieux aide-mémoire de 12 pages l'accompagne qui résume les principales fonctions et commandes de File.

Une gestion de fichiers pour Macintosh, sérieuse et rassurante

On remarque que les utilisateurs français sont pris pour plus niais que leurs homologues américains : File, est aux Etats-Unis, un programme de gestion de données et devient en France une gestion de base de données.

En fait, pour un prix inférieur à la plupart de ses concurrents, File est un logiciel de gestion de fichiers sans prétention, mais d'une facilité, d'une puissance et d'un sérieux rassurants. A mettre entre toutes les mains.

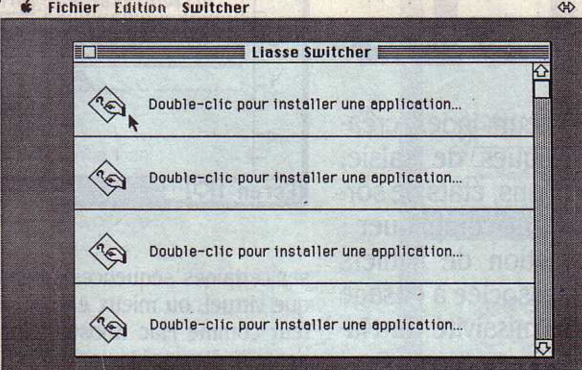
Thierry DEPAULIS

▶ *Pour Macintosh 128 Ko et 512 Ko. Prix : 2300 F TTC. Microsoft, nº 519 Local Québec, 91946 Les Ulis Cédex. Tél. : (6) 446.61.36.*

LOGICIEL TESTÉ : Programme du commerce. Version 1.0, française, avec documentation en français.

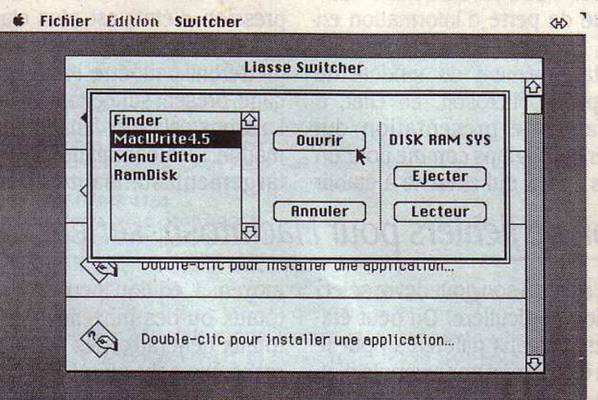
SWITCHER

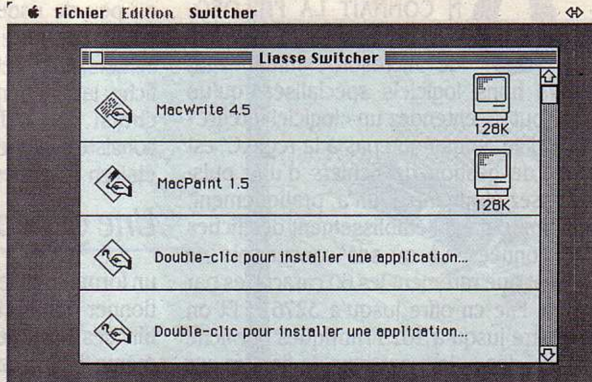




L'ouverture de la liasse Switcher avec au second plan la liasse vide (à gauche). La première demande d'installation (à droite).

Le seul logiciel intégrateur pour Macintosh 512 Ko





La liasse après l'introduction de la disquette Mac Write (à gauche) puis après l'installation de Mac Write et Mac Paint (à droite).

Intégrer plusieurs programmes d'application indépendants dans la mémoire du Macintosh, permettre à l'utilisateur de passer simplement de l'un à l'autre, de transférer des informations de l'un vers l'autre, supprimer ainsi les fastidieux échanges de disquettes, voilà l'idée de Switcher d'Apple.

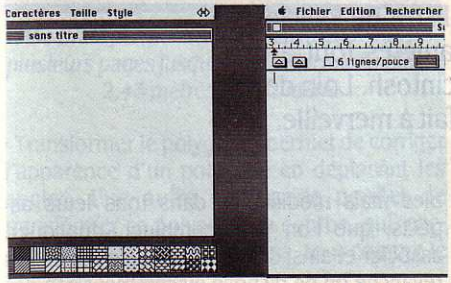
Logiciel intégrateur dans le principe, Switcher est toutefois différent des intégrateurs destinés à l'IBM PC. Contrairement à ceux-ci, les principes nécessaires à la cohabitation de plusieurs programmes dans la mémoire de l'ordinateur, les transferts d'informations, les conventions d'écriture des logiciels, les règles de dialogue avec l'utilisateur sont déjà définis par les outils logiciels du Macintosh. Dès le premier écran, vous êtes invité à créer ce qu'on nomme la liasse Switcher. Une liasse représente un arrangement particulier de plusieurs programmes de votre choix, huit au maximum en théorie. Le commentaire de chacune des parties de la liasse est sans équivoque, il suffit de sélectionner tour à tour chacune des fenêtres de ce premier écran pour entrer dans les procédures d'installation des logiciels. A défaut de recevoir des instructions particulières, Switcher se charge de transformer votre système de 512 Ko en quatre systè-

mes de 128 Ko. En fait la mémoire du Macintosh sera vite saturée si vous avez plus de trois logiciels à installer. En effet, une partie de la mémoire est gardée vierge pour permettre au Macintosh de gérer l'ensemble des quatre applications sans compter la place occupée par le programme Switcher lui-même.

Le principe de Switcher est simple à comprendre. En haut de l'écran, à droite, vous apercevez un symbole représentant une double flèche. Sélectionnez la partie droite de ce signe et votre écran se déroule vers la gauche, laissant apparaitre la deuxième application installée. Recommencez et voici la troisième. L'opération consistant à transférer des informations d'une application à une autre se réalise simplement par les fonctions habituelles de « Couper/coller » et en passant d'un écran à l'autre par l'intermédiaire de cette double flèche. Pour éclaircir un peu la théorie de Switcher, et pour les habitués des outils de bureau du Macintosh, nous pouvons dire que celui-ci met en commun avec toutes les applications installées, le fameux « Presse-papiers » du Macintosh.

Limites et contraintes

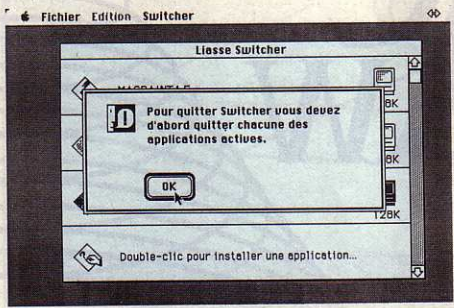
Switcher a ses limites. Dans le cas du Macintosh 512Ko, on peut avoir jusqu'à trois applications de 128 Ko en parallèle. Pourtant, certaines nécessitent plus ou moins de128 Ko au total. Il existe donc une possibilité d'attribuer à l'ensemble de la liasse un découpage de la mémoire différent . On peut ainsi spécifier la taille minimum de la mémoire nécessaire au



Le défilement de l'écran quand on passe d'une application à une autre. Ici passage de Mac Paint à Mac Write.

chargement du programme lui-même et une taille maximum reservée pour son fonctionnement ; la différence entre ces deux valeurs détermine la taille de l'espace des données relatives à l'application (voir écran, à droite). Un message d'erreur intervient si on tente d'installer deux fois la même application. Logique oblige... Pourtant il peut paraître intéressant de charger deux fois Mac Write, par exemple, de manière à travailler sur deux textes à la fois ; les bilingues ou les traducteurs auront compris. Dans ce cas, et de manière générale, on peut contourner le problème en usant de deux copies du même logiciel créées avec des noms différents.

Une fois mis en place, vos logiciels fonction-



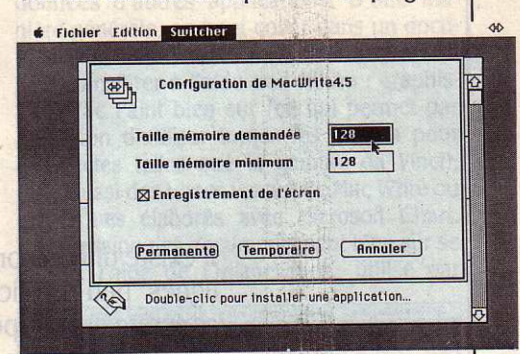
L'écran de fin de session.

nent comme nous l'avons décrit plus haut. Il ne serait pas pratique d'avoir à recommencer leur installation si votre utilisation quotidienne du Macintosh était strictement la même. C'est pourquoi, une fonction du menu « Fichier » permet de sauvegarder la « liasse Switcher » et automatise, lors du chargement de celle-ci, le partage de la mémoire du Mac et la mise en service des différents logiciels.

Jusqu'à présent, nous n'avons parlé que du Macintosh 512 Ko. Si on ne dispose que d'un système à disquettes, les manipulations peuvent devenir fastidieuses ; il faut savoir que chaque logiciel n'est chargé dans la mémoire du Macintosh que partiellement (c'est vrai avec ou sans Switcher) et que l'usage de certaines fonctions peut exiger de fournir la disquette originale pour charger la partie de programme alors nécessaire. Idem pour les gros fichiers qui ne pourront pas résider totalement dans la mémoire du Macintosh. Dans le pire des cas, il faudra jongler avec huit disquettes ! Pour de petites applications , dans la mesure où l'éditeur permet la copie du logiciel, on peut imaginer mettre les programmes d'une liasse Switcher et les données correspondantes sur une seule disquette. Avec deux lecteurs, cette solution gagne en confort. Avec un disque dur, ces problèmes-là du moins n'existent plus. Les possesseurs de Mac XL qui disposent en standard d'un disque dur et de 1 méga-octet de mémoire pourront avoir jusqu'à sept applications de 128 Ko en ligne (en mode standard de partage de la mémoire). Autre contrainte de Switcher : la nécessité de fermer tour à tour chacune des applications de la liasse en sauvegardant les fichiers voulus. Une commande de fin de session exécutée directement par Switcher exigerait une concertation des éditeurs pour normaliser la fonction « Quitter » de leurs logiciels. De même, l'absence de normalisation concernant le passage des données d'une application à une autre ne permet pas toujours de construire son propre logiciel intégré avec ses produits préférés ; en fait, Switcher est particulièrement intéressant pour intégrer les logiciels d'une même gamme, on pense par exemple aux produits File (logiciel de gestion de fichier), Multiplan (tableur) et Chart (logiciel graphique) de Microsoft.

Un mot sur le manuel accompagnant Switcher. Simple, clair, à la portée de tous, il explique exactement comment réaliser vos intégrations d'applications et la façon de les gérer. Nous n'avons pas trouvé utile de le lire avant la première utilisation, mais les compléments d'information sont nécessaires pour utiliser le logiciel de la façon la plus pratique et la plus cohérente possible.

En conclusion, Switcher répond bien, malgré les restrictions citées, au concept de logiciel intégrateur. Contrairement à GEM de Digital Research ou Windows de Microsoft sur IBM PC, produits extrêmement lourds qui imposent des contraintes importantes au program-



La différence entre la taille minimum et la taille demandée représente la taille de l'espace réservé aux données.

meur, Switcher n'est pratiquement qu'une idée dont l'essentiel était déja contenu dans les principes du Macintosh. Principes que vous avez déja achetés avec l'ordinateur. Ceci devait justifier un prix bas, en l'occurrence très bas puisque Switcher sera presque donné (à l'heure où nous écrivons ces lignes, le prix prévu est inférieur à 300 F). Il n'est d'ailleurs pas improbable de voir Switcher un jour intégré lui-même aux outils disponibles en standard sur Macintosh.

Joseph BLONDEL
et Emmanuel GRYNBERG

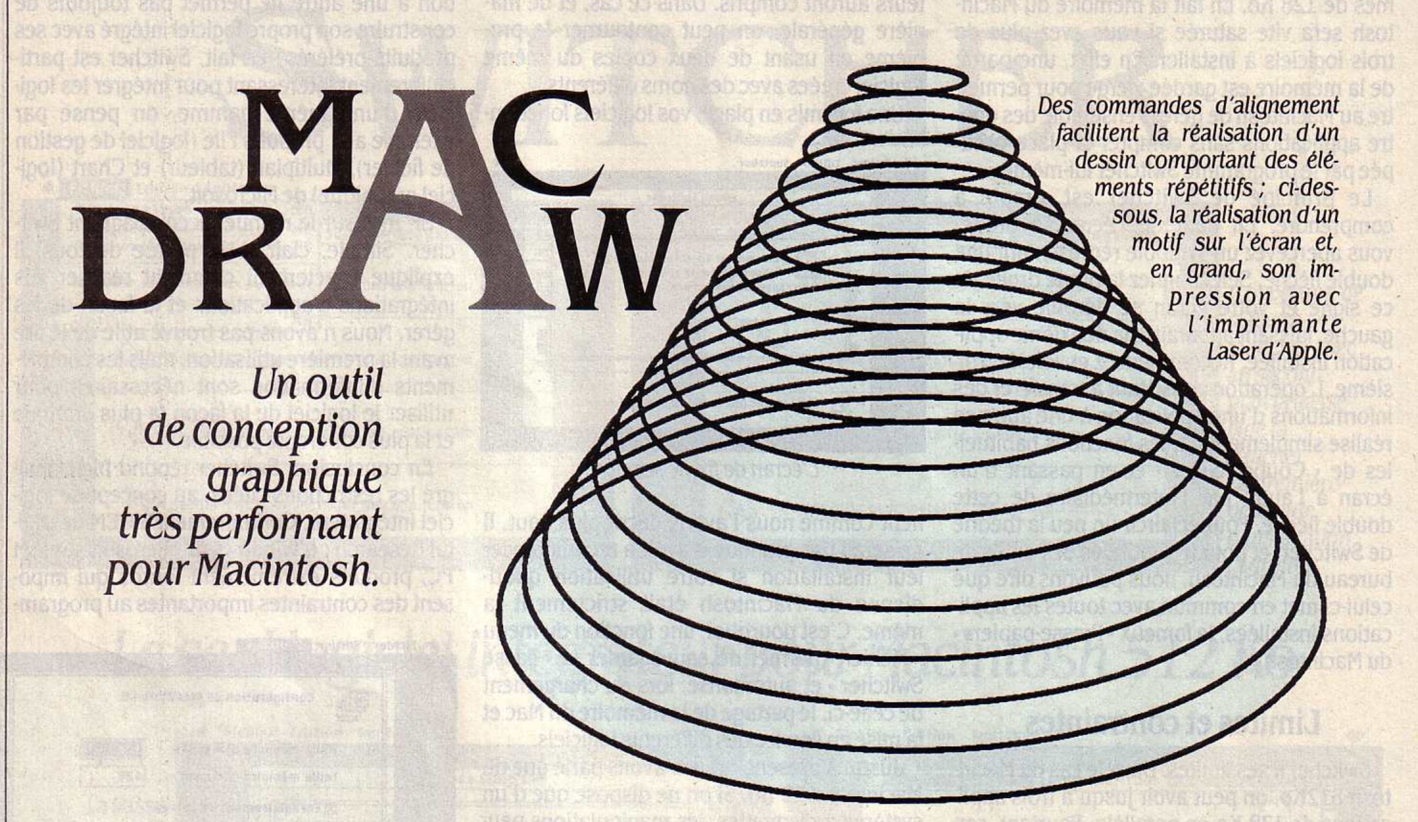
LOGICIEL TESTÉ :

Version française 4.0 commercialisée ; documentation en francais.

▶ *Pour Macintosh 512 Ko. Disponibilité immédiate. Prix : environ 300 F. Apple, av. de l'Océanie, Z.A de Courtaboeuf, B.P. 131, 91944 Les Ulis. Tél. : (6) 928.01.39.*

MAC DRAW

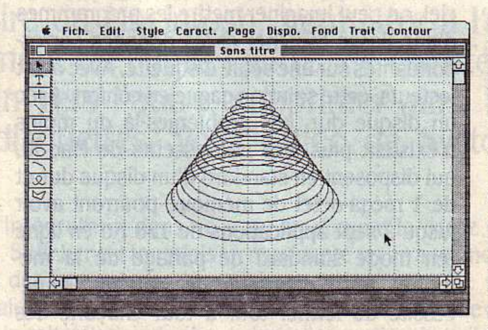
Un outil de conception graphique très performant pour Macintosh.



Des commandes d'alignement facilitent la réalisation d'un dessin comportant des éléments répétitifs ; ci-dessous, la réalisation d'un motif sur l'écran et, en grand, son impression avec l'imprimante Laser d'Apple.

Il existe une raison au mystère Mac Draw : c'est le fait qu'à part les quelques lignes peu explicites dans les catalogues d'Apple, aucune information concrète sur les performances de ce programme très puissant et polyvalent n'a été disponible. Il en résulte une certaine confusion sur les utilisations de Mac Draw, trop souvent comparé avec Mac Paint dans les listes de logiciels. Et pourtant ces deux applications représentent deux manières tout à fait différentes, voire opposées, de création graphique sur Macintosh. Loin de se concurrencer, Mac Paint et Mac Draw se complètent en fait à merveille.

POUR VRAIMENT COMPRENDRE les possibilités de Mac Draw et Mac Paint, il faut se rappeler qu'ils fonctionnent de manières rigoureusement différentes : Mac Paint utilise la technique Bitmap, ce qui, sans entrer dans les détails, veut dire que chaque point sur l'écran correspond à un bit dans la mémoire de l'ordinateur. Tout dessin que vous créez avec ce logiciel est mémorisé en tant que constellation de points, et les modifications et traitements que vous pouvez effectuer sont basés sur cette particularité. Mac Draw, quant à lui, est un programme qui enregistre tout élément graphique sous forme d'attributs mathématiques, permettant ainsi un travail de précision. Un rectangle, par exemple, sera toujours mémorisé en tant que tel, ce qui permet de le



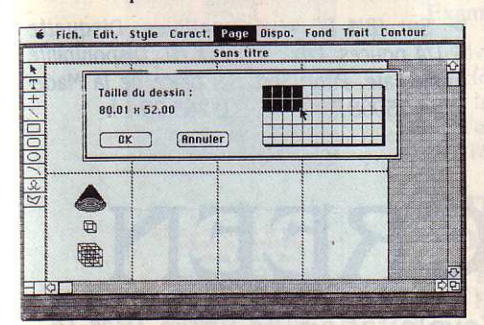
redéfinir à tout moment. Plus important encore, vous pouvez agrandir et déformer un dessin sans distorsion des traits et motifs de remplissage. Tout dessin Mac Draw est donc créé à partir d'éléments de base (lignes, rectangles, polygones, cercles, etc.) indissociables mais modifiables dans tous leurs aspects, que l'on peut combiner, dupliquer, associer et ainsi de suite, presqu'à l'infini. En revanche on ne dispose évidemment pas des outils qui utilisent directement la technique Bitmap, comme le pulvérisateur ou la gomme. Si la puissance de Mac Paint réside dans ses capacités de traitement, tout le potentiel de Mac Draw se porte sur l'arrangement des éléments de base. Réunis, ces deux logiciels forment un système graphique complet.

Il est vrai que, regardé superficiellement, Mac Draw ressemble assez à Mac Paint, et ce n'est qu'en travaillant que l'on commence à voir les différences fondamentales entre eux. Ainsi, Mac Draw ne vous limite pas à un seul et unique format de dessin, mais prend en

compte toutes les tailles de papier, y compris le papier listing pour imprimantes à chariot large. Les sorties sur table traçante sont possibles à l'aide du logiciel Mac Plot.

Autre grand atout de Mac Draw : on peut créer des dessins de plusieurs pages, jusqu'à une taille totale de 2,43 m x 1,21 m. Une zone de dialogue permet d'indiquer au logiciel combien de pages on veut utiliser. Pour travailler on dispose d'une vue en taille réelle et de plusieurs vues en réduction. Détail important : on peut modifier un dessin aussi bien en réduction qu'en taille réelle. Pour les travaux de précision, Mac Draw permet d'utiliser des règles en centimètres ou en pouces, que l'on peut adapter pour effectuer un travail à l'échelle. Le document en cours est affiché dans une fenêtre ; deux bandes de défilement permettent de passer rapidement d'une partie d'un dessin à une autre. Dans les limites de la mémoire disponible, jusqu'à quatre documents peuvent être ouverts simultanément, facilitant largement le Couper/Coller entre plusieurs documents. Chaque fenêtre Mac Draw comporte son propre jeu d'instruments à dessin, lignes droites et obliques, rectangles, cercles, arcs de cercle, polygones, etc. A la différence de Mac Paint, on ne distingue pas entre formes remplies et évidées : les motifs de remplissage ainsi que les différentes épaisseurs de trait sont modifiables à tout moment à partir de menus spéciaux.

Bien que d'apparence plus simpliste que les outils de Mac Paint, ceux de Mac Draw sont en fait très puissants. Ainsi, la commande

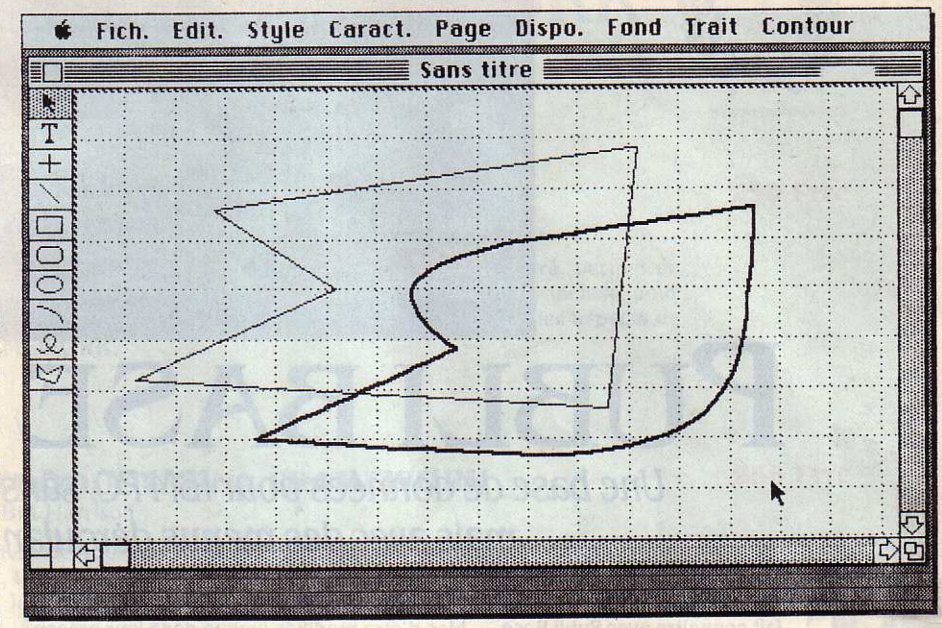


Mac Draw permet de créer des documents de plusieurs pages jusqu'à une taille maximale de 2,43 mètres x 1,21 mètre.

« Transformer le polygone » permet de corriger l'apparence d'un polygone en déplaçant les angles. Une autre commande permet de transformer ce polygone en courbe, qui, elle-même, peut être transformée, tout comme le polygone d'origine.

Un outil de texte complète la gamme. Là aussi, Mac Draw dépasse de loin les possibilités de Mac Paint en la matière, puisque l'on dispose de toutes les fonctions de base d'un traitement de texte, il est même possible de créer des blocs de texte avec retour automatique à la ligne. Il va sans dire que la largeur de ces paragraphes reste modifiable. Deux limitations subsistent pourtant : il est impossible de mélanger plusieurs styles de caractères à l'intérieur d'un paragraphe, et Mac Draw ne permet pas de créer des textes justifiés.

Mais la puissance véritable de ce logiciel réside dans les nombreuses commandes annexes. « Dupliquer », par exemple, produit une copie conforme d'un ou plusieurs éléments, y compris textes ou images venant de Mac Paint. Si on déplace cette copie, Mac Draw mémorise la distance par rapport à l'original sants tournant actuellement sur Macintosh. Ses applications peuvent aller de la conception de plans à la mise en page, en passant par la création d'organigrammes, bref toutes les utilisations peu aisées avec Mac Paint.



La commande « Courbe » trace une courbe à partir d'un polygone.

et la répète quand on duplique à nouveau la copie. La création de dessins répétitifs comme les cases d'un schéma devient alors un jeu d'enfant, surtout en utilisant les multiples commandes d'alignement dont dispose le logiciel.

Un autre exemple : Mac Draw permet d'associer un ensemble d'éléments qui devient alors une sorte de macro-élément, que l'on peut déplacer, agrandir ou dupliquer comme les éléments de base permettant la création de dessins très complexes.

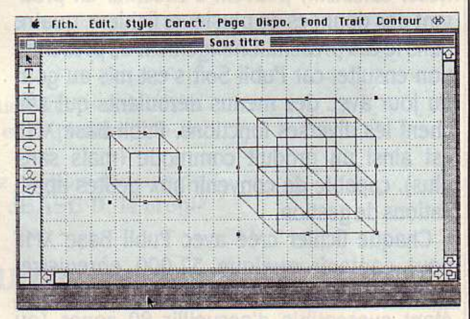
Les développeurs de Mac Draw ont visiblement opté pour la polyvalence au détriment de certaines fonctions très spécialisées. Ainsi, le travail à l'échelle, bien que possible dans une certaine mesure, n'est pas géré d'une manière très pratique ; à présent, Mac Draw ne permet pas d'effectuer des rotations ; l'affichage des dimensions d'un objet enfin est limitée : seule la taille du rectangle de base d'une forme peut être affichée. Si votre travail nécessite fréquemment l'utilisation de cotes proprement dites, d'autres logiciels comme Mac Esquisse, prochainement disponible chez ACI, répondront probablement plus à vos besoins.

L'ensemble de ces fonctions – impossible de les résumer toutes en quelques lignes – font de Mac Draw un logiciel extrêmement polyvalent, certainement un des plus puis-

LOGICIEL TESTÉ :
Version 1.0 définitive en français sur Macintosh 128 Ko.

► *Outil de conception graphique, pour Macintosh 128 Ko. Prix : 2000 F HT. Disponibilité immédiate. Distributeur : Apple, Z.A de Courtaboeuf, av. de l'Océanie, B.P. 131, 91944 Les Ulis Cedex. Tél. : (6) 928.01.39.*

L'une des raisons de la polyvalence de Mac Draw est la compatibilité très étendue avec les données d'autres applications. D'une manière générale, on peut coller dans un document Mac Draw, toute information que l'on peut transférer à l'aide de l'album : graphismes Mac Paint bien sûr (ce qui permet par extension d'utiliser toutes les images pour architectes telles que la gamme da Vinci), mais aussi des textes venant de Mac Write ou graphiques élaborés avec Microsoft Chart. L'impression des documents peut bien sûr se faire à l'aide de l'Imagewriter ; utilisé par



En associant les éléments d'un dessin, on peut créer des macro-élements.

contre avec l'imprimante à laser d'Apple, Mac Draw permet de créer des dessins dignes d'une table traçante.

La question « Mac Paint ou Mac Draw ? » ne se pose évidemment pas : ces deux logiciels sont visiblement faits pour fonctionner ensemble, surtout si vous disposez d'un Macintosh 512 Ko, qui permet l'utilisation du Switcher (voir page 126). Ainsi, vous pourrez passer d'une application à l'autre en l'espace de quelques secondes, sans même fermer le document en cours.

Andreas PFEIFFER



Menus déroulants pour le choix des fonctions, fenêtres pour le choix des fichiers.

Thierry MORIN

PUBLI BASE XMF

Une base de données pour IBM PC, sans surprises, mais avec des menus déroulants

En 1982, Publi Soft s'était fait connaître avec Publi Base, son logiciel de gestion de données monofichier. Depuis cette époque reculée, les mœurs ont changé. Publi Soft se devait de présenter un nouveau produit adapté aux exigences d'un public de plus en plus averti. La chose est faite, et le digne successeur de Publi Base s'appelle Publi Base XMF, coûte 4 950 F HT et fonctionne sur IBM PC et compatibles. Derrière les initiales XMF se cachent deux types de changements : un changement de fond d'abord puisque Publi Base XMF est un logiciel de gestion de base de données multifichier. Entendez par là que certaines opérations (transfert de données, calculs...) peuvent s'effectuer en profitant des données de plusieurs fichiers, quatre dans le cas présent. Changement de présentation ensuite, car Publi Soft s'est mis au goût du jour avec des menus déroulants qui affichent les diverses fonctions. Publi Base XMF est ainsi un produit commode (mais sans plus), capable de convenir aux petites applications de gestion.

Chaque fichier créé avec Publi Base XMF peut contenir quelque 32 000 enregistrements, chaque enregistrement (ou fiche) étant susceptible d'accueillir 80 zones (ou rubriques). Chacune des zones peut avoir 60 à 75 caractères. S'il est peu utile d'avoir 80 zones par enregistrement dans le cas d'un fichier d'adresses qui peut se contenter d'une dizaine de zones, cela peut être avantageux dans d'autres cas : par exemple, pour un fichier de produits, où chaque article comporte plusieurs dizaines de spécifications occupant autant de zones. A l'image de la plupart de ses concurrents, Publi Base XMF permet d'indexer chacune des 80 zones. Tous les enregistrements d'un fichier sont susceptibles d'être modifiés jusque dans leur présentation à l'écran, mais ces deux opérations mettent en cause un trop grand nombre de touches et s'avèrent finalement assez malcommodes. On l'a dit, Publi Base XMF est un système de gestion de base de données multifichier : il suffit de saisir ou de modifier les données dans un seul fichier pour que les fichiers liés soient automatiquement mis à jour. On peut aussi accéder directement, depuis un fichier maître, aux fichiers liés. Par ailleurs, Publi Base XMF sait rechercher une information donnée dans plusieurs fichiers à la fois. Défaut : les instructions de procédures sont difficiles à apprendre. L'aide à l'écran est limitée, il faut recourir au manuel (par ailleurs correctement réalisé) et s'armer de patience.

Produit somme toute assez complet, Publi Base XMF est vendu à un prix équivalent à celui de ses concurrents.

▶ *Sur IBM PC et compatibles. Disquette 5 1/4 pouces. Prix : 4 950 F HT. Disponibilité immédiate. Publi Soft, 18 place de la Madeleine, 75008 Paris. Tél. : (1) 265.29.14.*

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec écrans et manuel en français de 300 pages.

TALLSCREEN

Pour améliorer le système d'exploitation de votre IBM PC

On connaît les logiciels utilitaires corésidents qui, comme Sidekick de Borland, se « cachent » dans un coin de la mémoire, sont chargés en même temps qu'un logiciel d'application quelconque et peuvent être appelés à n'importe quel moment par simple pression de quelques touches. En voici un nouveau, Tallscreen, dont la vocation est de faciliter l'utilisation et d'étendre les possibilités du système d'exploitation MS-DOS de Microsoft, sur un IBM PC ou un ordinateur compatible. Tallscreen se loge dans le fichier Config.Sys du système d'exploitation. Il peut être installé sur un disque dur, car il n'est pas protégé contre la copie. Il occupe 65 Ko en mémoire, et vient s'afficher sans qu'il soit besoin de réintroduire la disquette dans la machine. Au menu : la possibilité de redéfinir certaines touches du clavier de manière à ce qu'elles rappelent automatiquement une ou plusieurs commandes du système d'exploitation. Egalement possible, la réalisation de fenêtres par l'utilisateur lui-même, ou la redéfinition des couleurs de l'écran. Surtout, Tallscreen est équipé d'un éditeur de texte qui permet de créer, modifier et sauvegarder des fichiers texte sous MS-DOS. Il est également présenté comme un outil facilitant l'utilisation de certains compilateurs. Tallscreen n'est pas qu'un logiciel facilitant l'usage de MS-DOS : c'est un véritable appoint au système d'exploitation. Jusqu'à la fin de l'année, il n'est qu'en anglais au prix de 950 F HT.

Guillaume VIGNOLES

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce en anglais, avec manuel en anglais de 45 pages.

▶ *Pour IBM PC et compatibles. Disquette. Prix : 950 F HT. Disponibilité immédiate. Distributeur : Uniware, 8 rue Boileau, 75016 Paris. Tél. : (1) 527.20.61.*

LIVRES SUR FRAMEWORK et dBASE III





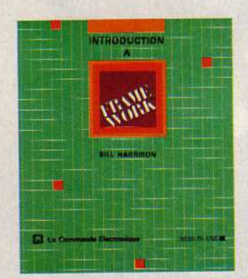




PRISE EN MAIN DE FRAMEWORK — 250 FTTC

Par Claude Chabannes

Ce livre de 135 pages, en Français, abondamment illustré, permet de s'initier rapidement à FRAMEWORK. Grâce à la disquette incluse, pour IBM-PC et compatibles, on peut évaluer et essayer tous les aspects de FRAMEWORK.



INTRODUCTION A FRAMEWORK — 250 FTTC

Par Bill Harrison

Ce livre de 460 pages, en Français, est abondamment illustré. Grâce à lui, le débutant pourra comprendre et apprendre à utiliser par la pratique, les différentes parties du logiciel intégré FRAMEWORK.

REFERENCE DE PROGRAMMATION A FRAMEWORK — 350 FTTC

Par Forefront Corporation.
Introduction par Didier Rochereau
Exemple complet d'application par Gilles-Joseph Kuszli

Ce livre de 400 pages, en Français, est destiné aux programmeurs afin de leur fournir toutes les explications leur permettant d'utiliser FRED, le puissant langage structuré de FRAMEWORK, qui donne à celui-ci une dimension exceptionnelle. Il est complété par une application : analyse financière des résultats d'une entreprise sur cinq ans.



INITIATION AUX BASES DE DONNEES POUR MICRO-ORDINATEURS APPLICATION A dBASE III — 250 FTTC

Par Robert A. Bayers

Ce livre de 400 pages, en Français, est écrit par le plus célèbre spécialiste en dBASE III. Il expose aux novices les rudiments et la philosophie de dBASE III.

dBASE III est le nouveau standard des systèmes de gestion de base de données pour IBM-PC ou compatibles. Il succède à dBASE II, le progiciel le plus utilisé en France.



ADVANCED PROGRAMMERS GUIDE — 495 FTTC

FEATURING dBASE III AND dBASE II

by Luis Castro, Jay Hanson and Tom Rettig of the ASHTON-TATE Software Support Center

Ce livre de 663 pages en Américain est dédié aux programmeurs avertis de dBASE II et dBASE III. Il constitue un cours de programmation avancée.

La somme considérable d'informations techniques qui le compose, provient de l'expérience accumulée par 4 ans d'activité du support logiciel d'ASHTON-TATE.

Envoyez-nous directement votre commande accompagnée du règlement

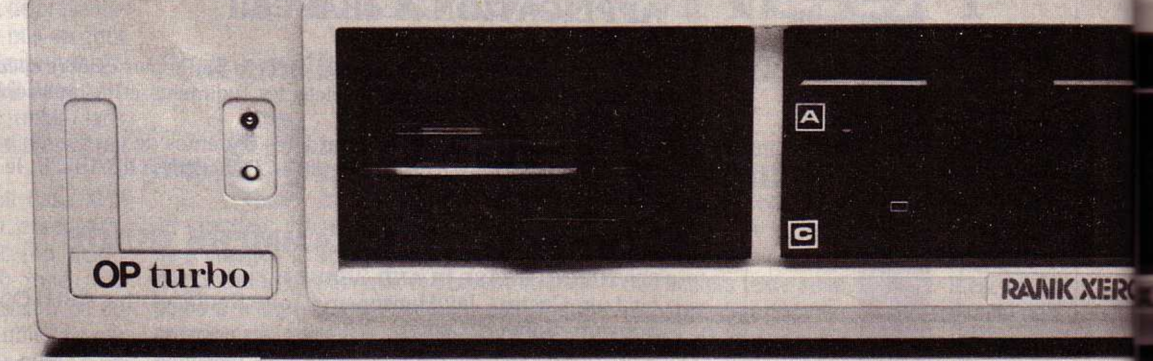
Prix franco - Livraison sous 48 h





OP turbo. Devin
de ce micro

Italien ☐
Portugais ☐
Yougoslave ☐
Japonais ☐
Francais ☐





ez la nationalité compatible.

Bravo, vous avez deviné, l'OP Turbo est un ordinateur français. Il est conçu et fabriqué par la société française Normerel. Son usine est située à Granville dans la Manche.

L'OP Turbo est, bien sûr, compatible avec l'IBM PC et permet d'accéder à tous les logiciels conçus pour lui. Aucun problème pour trouver béret à votre tête.

Il offre de nombreux avantages :
– rapide grâce à son microprocesseur fonctionnant à 8 MHz (et 4,77 MHz compatibilité oblige !),
– complet : 256 Ko de mémoire vive, sortie parallèle et série, carte graphique de base. Une de ces configurations offre 640 Ko de mémoire vive, un disque dur 20 Mo et un "streamer" intégré de 20 Mo,
– très sûr, grâce à son "streamer" qui permet de sauvegarder rapidement la totalité de vos informations. Tout se stocke et tout se conserve.

Enfin, le moniteur est soit un écran de 12 pouces monochrome graphique, soit un écran de 14 pouces graphique couleur.

De quoi voir la vie en tricolore...

Pour tout renseignement complémentaire, appelez gratuitement, et de toute la France, notre numéro vert : 16.05.10.11.12.

OP turbo

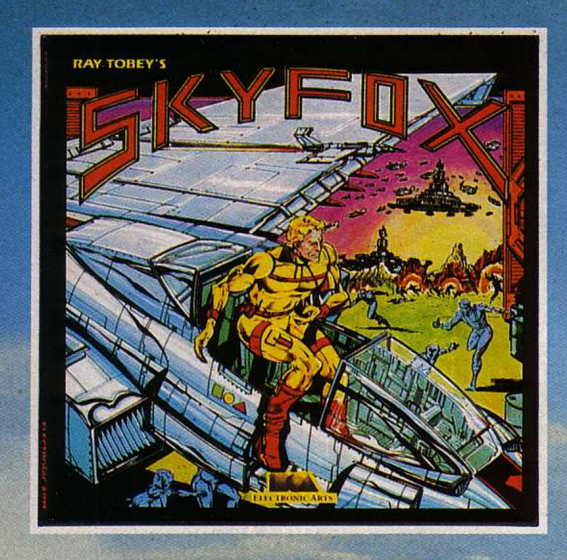
Distribué par

RANK XEROX

ariolasoft

PRÉSENTE

SKYFOX



- 15 scénarios différents
- 5 niveaux de difficultés
- 1 graphisme exceptionnel (photos d'écran)





Disponible:
en cassette ou disquette pour
Commodore C64/128
en disquette pour Apple,
en cassette pour Amstrad*
* (bientôt disponible).



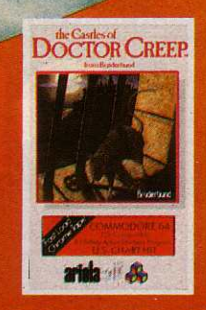
RACING DESTRUCTION SET*



KARATEKA



STEALTH



THE CASTLES OF DOCTOR CREEP

Disponible :
en cassette pour Commodore 64/128,
*et en disquette pour Comodore 64/128



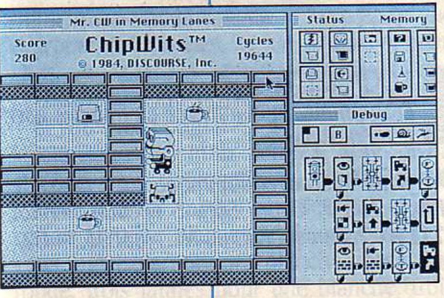
Brøderbund Software

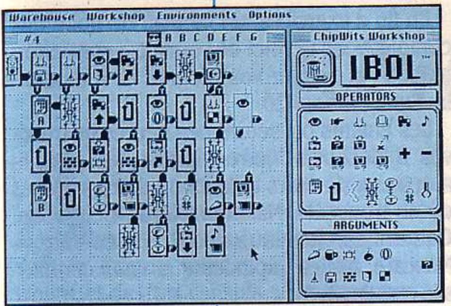


Z.I. DU COUDRAY - 14, AVENUE ALBERT-EINSTEIN
93155 LE BLANC-MESNIL - TÉL.: 865.14.24 - TÉLEX: 213 116 F.

CHIPWITS

Cet étonnant jeu de simulation vous initiera à l'intelligence artificielle, en vous obligeant à programmer de sympathiques robots amateurs de tarte aux pommes et menacés par d'horribles électro-crabes.





Pour comprendre la robotique en douceur, sur Macintosh ou Apple II

FRÈRES HUMAINS, IL EST TEMPS D'APprendre à parler aux robots, avant qu'ils ne viennent vous remplacer définitivement. Avec Chipwits, l'aventure commence à la manière d'un jeu classique : un gentil robot avec des lunettes se promène dans un grand labyrinthe, dont les salles mystérieuses apparaissent successivement sur l'écran. Ce « Chipwit » cherche à dévorer un maximum de tartes aux pommes, à boire le plus possible d'huile et de café, et à attraper tous les ballons qu'il rencontre. De son oeil, jaillit un éclair qui vient frapper tous les objets qui se trouvent sur son chemin. Il semble les reconnaître, et les saisit de son bras rétractile lorsqu'ils lui paraissent appropriés. Le joueur n'a rien d'autre à faire dans cette première phase que d'essayer de comprendre comment le robot se débrouille pour éviter les obstacles et accomplir sa mission. A droite de l'écran, apparaissent des symboles mystérieux, qui représentent l'intérieur du cerveau du Chipwit. Ce sont les « ibols », c'est-à-dire les symboles d'intelligence artificielle qui constituent le programme du robot.

En consultant le manuel de référence, on apprendra que ce premier robot est dénommé Hungry Jack (Jack l'affamé), et que sa mission consiste à attraper le maximum de « bonnes choses » possibles. Assez rapidement, on comprendra qu'il est possible de changer de robot et d'environnement. Chacun des seize robots possède un programme d'action différent, et chacun des huit environnements est assorti d'une mission particulière pour le robot en question. Dans les « caves à Chipwits », la mission du Chipwit n'est pas seulement d'attraper le maximum de friandises, mais aussi de détruire les vilains « électro-crabes ». Dans les « doom rooms » (ou chambres de la mort), le seul objectif est de survivre au milieu des électro-crabes, des bombes et des ballons bondissants... Une ambiance tout à fait propre à enflammer l'imagination des amateurs de robots, mais qui ne constitue pourtant que le décor d'un système tout à fait original.

Car c'est à ce stade que le logiciel donne toute sa dimension : Chipwits n'est pas un jeu classique, c'est un sytème évolutif consistant à programmer un automate, selon les principes de l'intelligence artificielle. En choisissant l'option « workshop », c'est-à-dire l'atelier, on peut non seulement modifier le comportement d'un robot existant, mais même programmer entièrement un nouveau robot, de manière à ce qu'il accomplisse au mieux sa mission dans un environnement donné. Pour ce faire, on remplit un panneau de soixante cases au moyen de pictogrammes (les ibols) qui représentent les actions à effectuer par le robot. En outre, on peut y adjoindre six sous-panneaux « numérotés », qui jouent le rôle de sous-programmes.

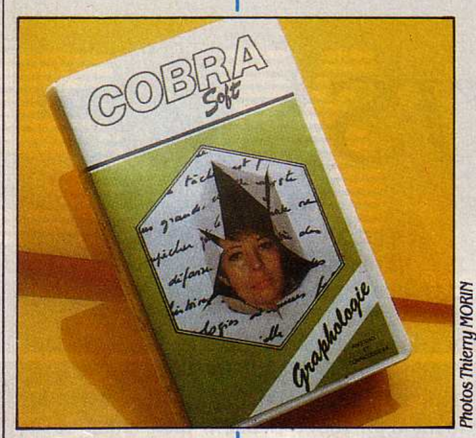
Ces 23 pictogrammes : un oeil pour regarder, un nez pour sentir, une petite locomotive pour avancer, une note pour chanter, une pince pour saisir, etc. peuvent être reliés à des touches ou à des objets (comme la tasse de café, les électro-crabes, etc...), et constituent les instructions de base du langage des robots. Pour programmer le robot, il suffit de choisir avec la souris, si on en dispose) les différentes actions « ibol » à enchaîner : détecter les murs, avancer vers le haut, vérifier la présence d'électro-crabes, etc. Des branchements booléens, c'est-à-dire vrai/faux déterminent le chemin à suivre selon que la réponse est positive ou négative, et permettent de créer de véritables organigrammes.

Les multiples possibilités de Chipwits ne peuvent se décrire en quelques lignes : il faut l'essayer pour en comprendre la richesse. Bien plus qu'un jeu, c'est à la fois une initiation à l'informatique et aux principes de l'intelligence artificielle. Ces robots nous font entrer dans un univers propre, à la manière du langage Logo ; mais Chipwits est plus parlant que la célèbre Tortue triangulaire grâce à la visualisation des robots dans le labyrinthe.

Jean-François des ROBERT

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce en anglais, avec manuel de 43 pages en anglais.

► *Pour Macintosh 128 Ko et pour Apple de la série II avec 64 Ko . Importé par SOFITEC, 207 rue Galliéni, 92100 Boulogne. Tél. : (1) 605.88.78. Disquette. Prix : 690 F sur Macintosh, 450 F sur Apple II.*



Photos Thierry MORIN

Un logiciel aux ambitions modestes pour Amstrad ou Commodore 64

GRAPHOLOGIE

COMME CHACUN SAIT, LA GRAPHOLOGIE vise à cerner le caractère d'une personne par l'analyse de son écriture. Or, la difficulté dans ce genre de sport (qui tient à la fois de l'art et de la science) n'est pas de qualifier l'écriture, mais d'interpréter les résultats de l'analyse. Le logiciel de Cobra Soft a pour fonction d'aider l'amateur ou le professionnel à faire la synthèse des observations relevées. N'imaginez pas que l'ordinateur va directement assimiler votre écriture par l'intermédiaire par exemple d'une tablette graphique. Il vous fournit simplement un guide d'interprétation.

L'apprenti graphologue voit apparaître à l'écran des grilles permettant de qualifier l'écriture, sur lesquelles il donne au moyen du curseur une note de 1 à 5. Par exemple, à la rubrique PETITE/GRANDE, il cochera 1 pour très petite, 2 pour petite, 3 pour moyenne, 4 pour grande et 5 pour très grande. Il définira ainsi une vingtaine de critères tels qu'hauteur inégale ou régulière, compliquée ou simplifiée, lignes sinueuses ou rigides, etc. Le petit guide lui donnera à ce sujet des précisions et des spécimens d'écritures.

Ensuite, avec une rapidité plus qu'honorable, l'ordinateur donnera son interprétation, sous forme de profil psychologique succinct ou sous forme de portrait complet, au choix. Par exemple, pour l'écriture de Napoléon Ier, il proposera les traits suivants : dynamique, autorité, orgueil, passionné, ambition réalisatrice, puissance de travail, etc. ce qui est assez convaincant. Si un tel logiciel ne remplace pas l'expérience d'un graphologue, c'est un bon outil d'initiation.

Jean-François des ROBERT

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce en français avec livret de 6 pages.

▶ *Pour Amstrad et Commodore 64. Cassette. Prix : 150 F. Cobra Soft, 5 avenue Monnot, 71110 Chalon-sur-Saône. Tél. : (85) 93.34.82.*

Un beau jeu de connaissances pour Apple II

L'ATLAS BLEU

L'ATLAS BLEU EST UN LIVRE D'IMAGES, un grand atlas géographique qui connaît tous les états, toutes les capitales du monde entier et sait les situer sur le globe terrestre. Ce vaste programme pour Apple de la série II, l'un des rares à utiliser le « double haute résolution » en couleur dont dispose cet ordinateur, vous invite à apprendre ou à tester vos connaissances géographiques. Si vous voulez apprendre, c'est vous qui posez les questions. Demandez-lui où se trouvent l'Albanie, le Bénin, les Comores, la Syrie, Dar Es-Salaam, Prague, Pretoria, et l'Atlas bleu vous montre la carte situant le pays ou la capitale, avec la réponse donnée en toutes lettres.



Si vous voulez tester vos connaissances, l'ordinateur choisit les questions au hasard. Vous connaissez la réponse et tapez sans erreur : vous marquez un point. Vous vous trompez ? Ce n'est pas bien grave... L'Atlas bleu vous montre où se trouve l'État ou la ville sur une des quatorze cartes fractionnées du monde, et vous propose quatre choix.

En fin d'exercices, un tableau de notations complet vous permet de connaître vos performances, d'évaluer vos progrès et vous attribue une note sur 20.

Les enfants passeront des heures instructives à découvrir notre planète, les parents montreront à leurs enfants ou à leurs élèves où se trouvent : Manama, Koror, Belmopan, Gaberones, Roseau, Accra, Oulan-Bator... Mascate, toutes capitales que vous connaissez certainement...

Vous tâtonnerez peut-être sur la carte de l'Afrique méridionale pour retrouver un pays parmi les autres États qui l'entourent. L'Atlas bleu vous présentera alors la carte couleur du pays recherché et à l'aide d'un curseur en forme de flèche, il en précisera pour vous les frontières.

Jean-Louis COURLEUX

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce.

▶ *Pour Apple sous Prodos : Apple IIc, IIe, 128 Ko ou II+ équipé d'une carte d'extension 16 Ko. Disquette. Prix : 250 F. Edité et distribué par le Club Apple, 43, av. de la Grande-Armée, 75017 Paris.*

PLANÈTE BASE

L'apprentissage de la numération sur Amstrad



SI L'ON VOUS DISAIT QU'IL EST DÉsormais possible de comprendre la numération en base douze en jouant à récolter des pommes, vous vous croiriez sur une autre planète. Sur la nôtre, la numération a bien du mal à se frayer un chemin dans le cerveau de nos chers bambins, sans parler des adultes si nombreux à ne pouvoir pratiquer les opérations en binaire ou en base 7. Et pourtant, c'est ce que propose le jeu éducatif Planète Base.

– « *Bonjour, je m'appelle Pépo,* dit un charmant gamin. *Mon ami Numérus a faim, et il n'aime que les pommes rouges. Malheureusement, sur la planète bleue, il ne pousse que des pommes marines, bleues, jaunes et blanches. Aidez-moi à récolter des fruits, que j'échangerai contre des rouges.* »

Et vous voilà parti avec votre petit panier à la cueillette des fruits colorés, après avoir choisi la base sur laquelle vous voulez travailler (de 2 à 12, plus l'hexadécimal et une option surprise). Par exemple, en base 3, il vous faut trois pommes blanches pour une rouge, trois jaunes pour une blanche, trois bleues pour une jaune, et trois marines pour une bleue... et le panier choisi doit être de la couleur des fruits correspondants. Si vous ne comprenez pas, cueillez, cueillez à l'aveuglette : la lumière se fera lorsque vous irez échanger vos fruits chez le marchand. Vous comprendrez alors qu'il faut d'abord changer les fruits ayant le moins de valeur, et que vous devez toujours fournir un multiple de trois (ou de 7 en base 7, et ainsi de suite).

Si vous saisissez la subtilité des manipulations de base, ce qui se produira plus sûrement si votre professeur vous en a expliqué le principe, vous passerez au niveau 2, puis au niveau 3, dans lequel on vous obligera alors à faire des additions et des soustractions dans la base choisie. Planète base apparait comme un jeu pédagogique original, qui mérite d'être utilisé à la maison ou à l'école, de préférence en groupe, pour faire comprendre en s'amusant des principes de numération qui ne sont pas si simples.

J.-F.R.

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec notice en français de 4 pages.

▶ *Pour Amstrad CPC 464 et 664. Cassette. Prix : 140 F. Loriciels, 53 rue de Paris, 92100 Boulogne. Tél. : (1) 825.11.33.*

EMPIRE



Apprenez l'économie pour devenir empereur sur Amstrad ou Thomson

AVE CESAR », CRIE LA FOULE QUI vous acclame. Dès que le jeu commence, vous devenez le César d'une des neuf provinces qui composent le monde romain. A la tête de votre troupe et de trois consuls, vous devrez mettre en valeur économiquement votre province. L'« Agro-consul » s'occupe d'approvisionner l'Empire en vivres, l'« Equus-consul » s'occupe des chevaux (et non des « cheveaux », comme l'indique l'écran) et l'« Indus-consul » des armes et catapultes. Après avoir fait le bilan de votre situation en l'an 203 avant J.-C., puis réglé avec les consuls les problèmes d'intendance, vous vous mettez à jouer les petits César en annexant les provinces ennemies, en mettant le siège à des cités adverses, en passant des traités avec les autres empires (le jeu se joue de 1 à 4 joueurs), et en construisant des catapultes.

Il s'agit bel et bien d'un jeu de stratégie qui se joue sur une carte de l'Empire, où se déplacent les pictogrammes correspondant aux chevaux, aux soldats, aux villages, aux moulins et aux armes qui constituent vos moyens d'action. Vous apprendrez avec intérêt que « le principe d'alliance est indissociable de l'idée de trahison ». Les nombreuses maximes empruntées aux grands stratèges, comme Napoléon ou Clausewitz, qui parsèment le livret vous aideront sans doute à vaincre vos adversaires et à vous proclamer Empereur du Monde. Un bon moyen de comprendre l'histoire romaine, la stratégie et l'économie, aussi bien en famille qu'à l'école, malgré un rythme de jeu un peu lent.

J.-F.R.

LOGICIEL TESTÉ :
Programme du commerce avec livret en français de 24 pages.

▶ *Pour Amstrad CPC 464, Thomson MO5 ou TO7/70. Cassette. Prix : 195 F. Loriciels, 53, rue de Paris, 92100 Boulogne. Tél. : (1) 825.11.33.*

LORITEL

Rassemblant un câble et une cassette, Loritel permet de relier un Oric à un Minitel pour utiliser le modem de ce dernier. Possibilités offertes : 1) un Minitel plus intelligent, 2) la transmission à un autre Atmos de messages, de programmes ou de pages vidéotex créés par vous.

AVEC LORITEL, LORICIELS EXPLOITE une vieille idée des petits malins de la micro-informatique de loisir : utiliser le modem qui se trouve dans le Minitel distribué gratuitement par les PTT, pour faire l'économie d'un périphérique qui coûte plus de 1 000 F. Pour 395 F, en effet (le prix de Loritel), on peut raccorder un Oric 1 ou Atmos au réseau téléphonique. Première possibilité offerte : consulter un serveur comme Action Automobile Télématique (voir page 106) disponible via Minitel. Le câble fourni par Loriciels se branche d'un côté sur l'interface imprimante de l'Atmos, de l'autre côté sur la prise péri-informatique à l'arrière du Minitel. Au lieu de taper vos ordres sur le clavier du Minitel, vous devez les taper sur celui de l'ordinateur. L'équivalent des touches spéciales du Minitel est obtenu à l'aide de combinaisons dont l'ergonomie est bien conçue : ESCAPE S pour SOMMAIRE, ESCAPE G pour GUIDE, la touche de remontée de curseur pour RETOUR, la touche de descente pour SUITE, etc. En revanche, on n'utilise pas l'écran de l'ordinateur, mais celui du Minitel. C'est dommage : on se trouve ainsi privé de la couleur (les écrans vidéotex sont composés en couleur).

On peut facilement ranger plusieurs pages-écrans en mémoire vive. Après les avoir stockées rapidement, on peut se déconnecter du serveur, et le lire en économisant les coûts de connexion. La consultation se fait dans l'ordre où les pages ont été stockées, sans possibilité d'appeler directement une page ou de revenir en arrière. On peut aussi les imprimer, mais c'est plus fastidieux : il faut en effet débrancher le câble du Minitel et brancher le câble d'imprimante. Les pages peuvent être également enregistrées sur cassette pour les conserver de façon permanente.

Deuxième possibilité, plus originale : la communication entre ordinateurs. Elle est un peu moins facile à mettre en œuvre. D'abord votre correspondant devra avoir lui aussi un Oric et le programme Loritel ; puis, vous devrez avoir tous deux un Minitel à modem retournable, c'est-à-dire dont les deux vitesses (75 et 1 200 bauds) sont également utilisables en émission et en réception (ce n'est pas le cas des premiers Minitel qui ont été distribués par les PTT : ils ne portent pas le code R).

Le transfert, dans ces conditions, de programmes en Basic ne pose pas de problèmes. Il se fait à la vitesse de 4 Ko par minute, ce qui est acceptable. En cas d'erreur de transmission, Loritel réduit sa vitesse et essaie à nouveau. Sur l'écran, un compteur permet de suivre la progression de la transmission. Nous avons ainsi transféré sans problème plusieurs programmes publiés dans le cahier central de SVM. L'envoi de fichiers ou de programmes en Assembleur est moins simple : il faut indiquer les adresses où ils se trouvent à l'ordinateur récepteur. Dans les deux cas, Loritel possède une astuce très pratique : avant et après le transfert, les deux téléphones sont automatiquement mis en état de transmettre une conversation, ce qui permet aux utilisateurs de se mettre d'accord.

Autre avantage, notamment pour les sourds : l'échange de messages au clavier. Egalement intéressante, la possibilité pour un correspondant muni d'un simple Minitel de consulter les pages-écrans stockées dans la mémoire de votre Atmos, qui peuvent avoir été créées par vous-même. Ce n'est pas vraiment un micro-serveur, contrairement à ce qu'affirme l'éditeur : l'ordinateur ne peut répondre tout seul au téléphone, et le Minitel qui l'appelle ne peut consulter qu'une suite fixe de pages, sans possibilité de choix.

Pour composer des pages vidéotex, vous avez accès à tous les caractères graphiques ou alphanumériques de la norme Minitel, y compris leurs attributs (couleur, clignotement, double hauteur...). Malheureusement, le manuel est peu explicite sur cette possibilité. Pourvu qu'on ne lui demande pas des performances professionnelles, ce logiciel, qui devrait être adapté sur Thomson, Amstrad et Apple II est un bon outil pour explorer le monde des télécommunications.

Bruno FERRET



Thierry MORIN

Un logiciel de communication très riche pour Oric et Minitel

LOGICIEL TESTÉ :
Deux programmes du commerce avec câble et manuel de 30 pages en français.

▶ *Pour Oric 1 et Atmos, sur cassette. Prix : 395 F, câble compris. Edité par Loriciels, 54, av. de Paris, 92100 Paris, tél. : (1) 825.11.33.*

ATTENTION LES YEUX!



Moniteurs et Interfaces vidéo pour la micro-informatique.



Moniteurs

L'affichage pour un micro-ordinateur exige 2 qualités majeures : définition d'image (contraste, saturation des couleurs, stabilités et absence de scintillement) et compatibilité, qualités impossibles à réunir avec un téléviseur, même d'excellente qualité.
EUREKA a concu, mis au point et fabriqué une gamme de moniteurs adaptés à la plupart des micros :
Le MC 14 est un moniteur moyenne résolution. Il accepte les signaux de la plupart des micros, possède un circuit son et un mode monochrome vert pour l'affichage de texte. Le HR14 est destiné aux applications haute résolution (660 x 500 points).

Compatibilité directe :
MC14 : APPLE II avec carte RVB, APPLE 2C, ATARI Pal, Commodore 64 et VIC 20, DRAGON, EXCELVISION, HECTOR, LASER 3000, SPECTRUM, THOMSON T07 et M05, MSX et tous les ordinateurs disposant d'une sortie sur prise PERITEL.
HR14 : APPLE avec carte HR, IBM PC et compatibles, SINCLAIR QL et les ordinateurs haute résolution possédant une sortie sur prise PERITEL.
OR14 : ORIC 1 ET ORIC ATMOS

Matériel en vente chez votre distributeur habituel, ou en retournant le coupon ci-contre à

Eureka Informatique

Fournisseur Officiel de l'Education Nationale pour l'opération "INFORMATIQUE POUR TOUS"

39 Rue Victor Massé **75009. PARIS**
Tél. (1) 281 20 02 **TLX. 649 385 F**

Interfaces

Si vous n'optez pas pour la solution moniteur, vous aurez souvent besoin d'une interface pour brancher votre ordinateur sur tel ou tel téléviseur. Les interfaces EUREKA sont susceptibles de résoudre la plupart de vos problèmes de branchements de micro-ordinateurs, avec la meilleure qualité d'image possible dans ces conditions.

Interface	Entrée	Sortie	Prix
P6010	Peritel	UHF Couleurs	**495 F.**
P6015	Peritel Vidéo Secam	UHF Noir et Blanc UHF Couleurs	**295 F.**
P6020	Vidéo PAL	Peritel	**495 F.**
P6030	Vidéo PAL	Vidéo Secam	**790 F.**

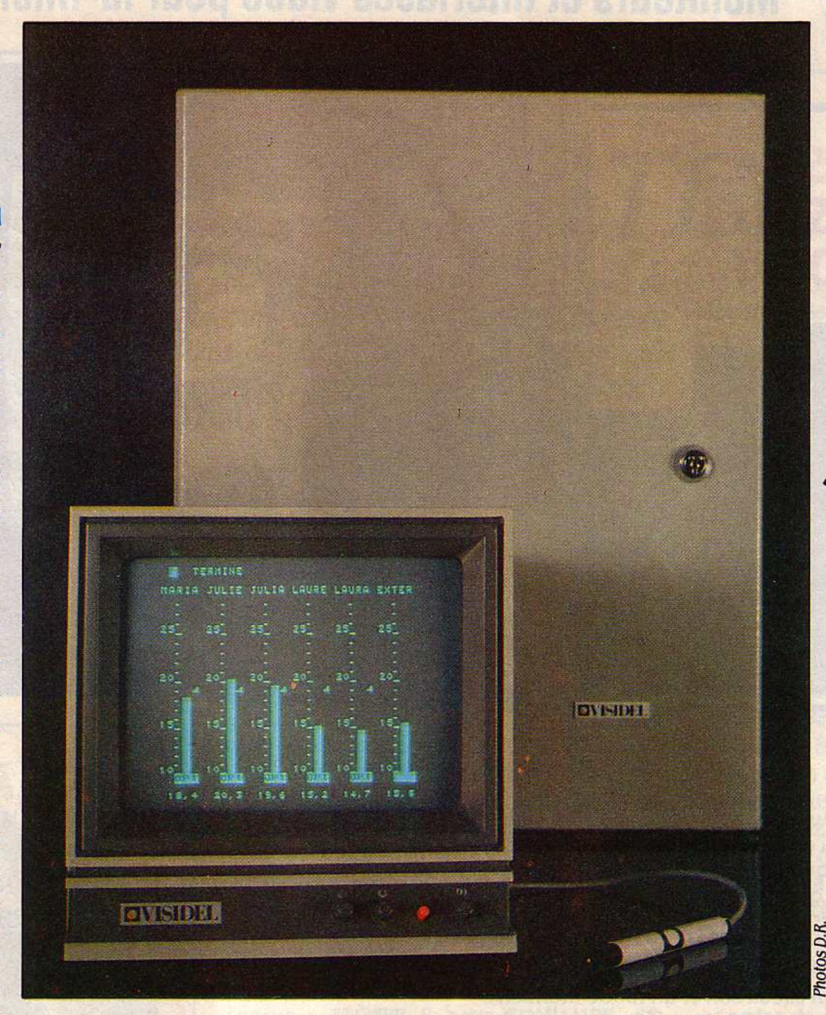
SVM 10

M ....
Rue ....
Code .... Ville ....
désire commander les matériels suivants :

Qté	Désignation	Prix

Ci-joint mon règlement de .... **Par** ....

L'ordinateur s'introduit dans la maison. Pas sous la forme habituelle de la micro familiale, mais comme instrument dédié à une application particulière. Précisément, la gestion du chauffage et des appareils électriques. Que ceux qui n'ont jamais pesté contre la facture des charges lèvent la main et que les autres découvrent Synforic et Visidel.



Photos D.R.

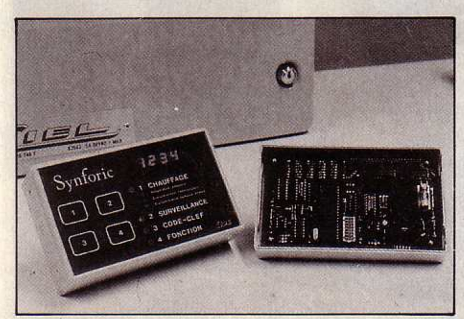
En gérant chauffage et équipements de la maison, la micro domestique joint l'utile à l'agréable

L'ORDINATEUR

SYNFORIC EST UN SYSTÈME PROMETteur qui concerne les immeubles à chauffage central et opère une répartition individuelle des frais de chauffage. Dans chaque logement, il y a un petit boîtier appelé Unité Centrale Logement (UCL). Dans la pièce principale, une sonde de température mesure la température ambiante qui s'affiche, oh miracle, sur l'UCL. Le petit écran donne aussi le coût de la consommation à la température en francs/jour et le coût en francs de la consommation cumulée depuis le début de la période de chauffe. C'est presque aussi beau que les apparitions de Lourdes. Mais ceci est une anecdote par rapport aux véritables fonctions de Synforic : sur chaque radiateur, une microsonde mesure la température dudit instrument de chauffage. Et la transmet, au long de fils minces (2 mm), vers l'UCL qui à son tour l'achemine à l'UCG. UCG ? C'est l'Unité Centrale Générale qui gère l'ensemble du système. Donc l'UCG – c'est un ordinateur de 24 Ko de mémoire organisé sur un processeur 6809 – reçoit toutes les informations de température des radiateurs. Par ailleurs, il totalise la consommation d'énergie à un instant donné pour tout l'immeuble. Comme le logiciel de l'UCG connaît les caractéristiques de chaque radiateur (enregistrées au moment de l'installation), il en déduit la consommation de chacun, une table lui donnant une valeur approchée de la consommation du radiateur en fonction de sa température. Utile, non ?

Les frileux vont payer.

C'est bien ce que pense le gestionnaire de l'immeuble qui va ainsi pouvoir faire une facturation individualisée – au lieu de l'habituelle répartition de frais de chauffage à part égale pour tous, dans laquelle les ascètes payent pour les frileux. Encore convient-il de noter que la facture ne tient compte de cette consommation individuelle que pour 50 %, le reliquat étant une quote-part égale pour tous : il y a toujours des gens – par exemple ceux qui n'ont pas fini de payer les traites de leur ordinateur – qui éteignent tous les feux en se contentant du chauffage des voisins. Brrrr ! D'ailleurs le gestionnaire, décidément à la pointe de la technique, n'a même plus besoin de quitter son bureau. Il peut interroger l'UCG par Minitel. Et plus encore : car ce diable de Synforic peut faire pour l'eau ce qu'il fait pour le feu. On place un compteur d'impulsion, sur le ballon d'eau, on renvoie l'information à l'UCL qui transmet à l'UCG, etc. Les concepteurs de Synforic envisagent d'autres applications comparables : on pourrait connecter sur l'UCL le téléphone, l'électricité, le gaz, permettant ainsi aux locataires de connaître leurs consommations à tout moment. Mais



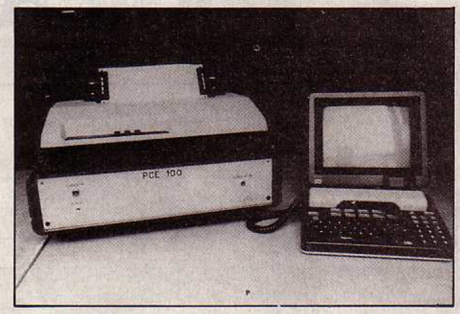
L'UCL du Synforic : dans chaque logement, ce boitier indique la température et la consommation de chauffage.

les administrations respectives, PTT, EDF, GDF ne sont pas encore prêtes à autoriser cette manipulation – qui serait pourtant bien populaire.

Plus près d'être opérationnel est le projet de brancher une messagerie télévisuelle sur le système. Voilà : il suffirait de doter l'UCG d'une mémoire d'images, de la brancher sur l'antenne collective. Les occupants de l'immeuble pourraient alors tourner le bouton de leur téléviseur sur un canal prédéterminé et prendre connaissance des messages de leur gérant (« on est prié de payer le loyer avant le 45 du mois, sinon... ») ou de la municipalité ou... Le particulier doté de l'UCL (ne vous perdez pas dans les sigles...) peut déjà brancher sur son boîtier une alarme (ces trucs qui hurlent quand quelqu'un – souvent mal intentionné – donne un grand coup de marteau dans la porte), un transmetteur d'appels de détresse, un détecteur d'incendie, etc.

semble-t-il écarté l'idée d'installer une grenouille au sein même de l'UCG. Tout ça est tout à fait séduisant – et déjà opérationnel. Plusieurs immeubles en France sont équipés du procédé Synforic, élaboré par la société Sertec. L'avenir s'en annonce même radieux, puisqu'un décret de décembre 1979 contraint, à partir de janvier 1986, les collectivités à faire payer à « chaque individu la réalité de son chauffage. » Et comme Sertec bénéficie d'une avance technique sur ses concurrents, ses affaires devraient se présenter sous un ciel serein. L'UCG peut gérer jusqu'à 256 logements : c'est d'ailleurs pour les grands immeubles, au-delà de 100 logements, que Synforic est le mieux adapté. Il revient alors à environ 2 500-3 000 F par logement. Plus le nombre de logements est bas, plus le coût individuel est grand. En pratique, on n'a peu de chances de le voir dans les petits immeubles, le décret ne s'appliquant pas dans ce cas.

Qu'à cela ne tienne : un autre micro-ordinateur permet une gestion d'énergie comparable pour les résidences individuelles. Il s'appelle Visidel, et n'est véritablement utile que pour les installations à chauffage électrique. La solution technique va vous donner un goût de déjà lu : une sonde thermique est placée dans chaque pièce et transmet au Visidel les températures enregistrées. Celui-ci compare ces informations à la température qu'on lui a programmé, et opère les ajustements. En effet, chaque convecteur électrique est relié à un relais statique lui-même connecté à l'ordinateur : il suffit à celui-ci d'envoyer ses ordres au convecteur par cet intermédiaire. Le système permet une programmation dans le temps du chauffage désiré : elle est modulable par demi-heure, et possible pour chaque pièce. On peut par exemple arrêter le chauffage dans une pièce où la fenêtre est ouverte, ou prendre en compte l'ensoleillement dans une autre, etc. L'ordinateur donne également des indications de consommation, en affichant le temps de fonctionnement de tel ou tel équipement (mais pas la consommation en kW, il faudra faire le calcul soi-même – ce qui est une faiblesse du système). Selon le même principe, l'ordinateur peut commander tous les équipements électro-ménagers : il suffit d'installer un contact sur l'équipement et de le relier à Visidel. Dans le sous-sol pour repérer les inondations, ou sur le ballon d'eau, ou pour programmer la machine à laver aux horaires de tarif bas d'EDF, ou encore sur le système d'alarme, etc.



En associant un ordinateur de traitement au Synforic, la facturation individualisée s'opère à distance.

Le Visidel, construit autour d'un microprocesseur 6809, comporte 16 Ko de programme en mémoire morte et 16 Ko en mémoire vive pour les données paramétrables. Il n'a pas de clavier : on opère les commandes sur l'écran, par crayon optique. Il est aussi commandable à distance, par Minitel, en plaçant sur l'ordinateur un modem en réponse automatique : utile pour préparer un bain chaud à l'arrivée dans la maison de campagne... Le prix témoignerait-il en faveur du collectif contre l'individuel ? Visidel revient plus cher que Synforic, pour des fonctions il est vrai différentes, bien que comparables : entre 15 000 et 25 000 F selon le nombre de pièces gérées par le système. Mais ces deux compères signalent l'arrivée très prochaine de l'ordinateur dans la maison. Cette fois-ci, l'informatique familiale devient vraiment utile.

SE MET AU CHAUD

Mais explorons l'autre pan du système Synforic. On peut placer des capteurs sur la chaufferie, l'ascenseur, l'interphone de l'immeuble ou l'antenne collective. Ils vont transmettre leurs informations à des UCT (Unités Centrales Techniques), répliques des UCL, qui, selon un scénario bien connu, les renverront vers l'UCG. Laquelle aura donc connaissance de l'état de ces équipements et pourra, en cas de panne, déclencher automatiquement l'appel téléphonique des services de maintenance. On peut bien sûr opérer la commande à distance, notamment pour la chaufferie.

Un projet vise même à commander d'avance le chauffage en fonction des prévisions météo ! Le problème qui retarde la mise au point de cette fonction est de savoir comment établir la liaison avec les services météo : appeler chaque matin par téléphone ? Faire une liaison radio ? Les techniciens ont


L'unité centrale du Synforic reçoit les informations des UCL. Elle est gérable à distance par le Minitel.

Rosalie HURTADO
Hervé KEMPF

Sertec (pour Synforic) : 2799 avenue Kennedy, 83140 Six-Fours. Tél. : (94) 87.18.50.
Arpé (pour Visidel) : 68 avenue Jean-Jaurès, 69600 Oullins. Tél. : (7) 851.56.13.


STUDIAL


PIGIER



Plus loin dans l'Aventure !

Un jeu d'aventure à travers les mers pour retrouver la séduisante sirène Sapho...

POSEÏDON

ON CROYAIT LE MYSTÈRE À JAMAIS ENGLOUTI...

COKTEL VISION

LOGICIEL 100 % LANGAGE MACHINE.

SUPER-PRODUCTION GRAPHIQUE.

K7 disponible sur TO7 TO7.70 MO5



Distribué par VIFI

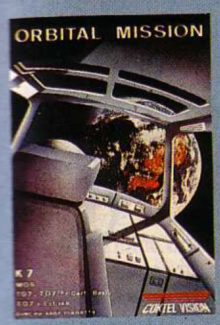




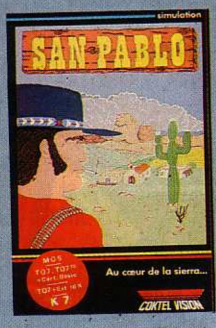


34, rue Danton 92130 Issy-les-Moulineaux (3) 953.26.47.

Autres logiciels de Stratégie et d'Action



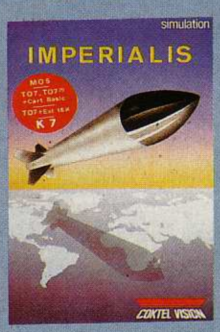
Simulateur de pilotage d'un vaisseau spatial avec phases d'action et de combat (avec ou sans manette). Réflexe 60 %. Stratégie 40 %. K7/TO7 - TO7 70 - MO5.



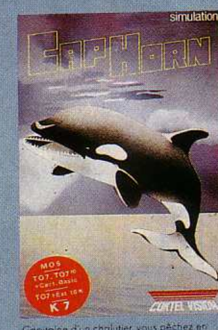
Chef d'un village mexicain à la fin du siècle dernier, vous dirigez et protégez ses habitants contre les despérados. K7/TO7 - TO7 70 - MO5 - Amstrad.



La folle Aventure du Paris-Dakar aux commandes de votre micro. Réflexe 75 %. Stratégie 25 %. K7/TO7 - TO7 70 - MO5 - Amstrad.



Wargame. L'affrontement planétaire des 2 super-puissances USA-URSS. Un jeu 100 % Stratégie. K7/TO7 - TO7 70 - MO5 - Amstrad.



Capitaine d'un chalutier, vous pêchez en haute mer (phase d'action) et rentrez au port pour écouler votre cargaison dans une vente aux enchères acharnée. Réflexe 50 %. Stratégie 50 %. K7/TO7 - TO7 70 - MO5 - Amstrad.



Paris brûle ! A vous d'organiser les opérations de sauvetage. Jeu d'action pour ceux qui ont les nerfs solides ! Stress 100 %. K7/TO7 - TO7 70 - MO5 -

THE WAY OF THE EXPLODING FIST



Photos Thierry MORIN

VOUS AVEZ SANS DOUTE DÉJÀ aperçu dans les salles de jeux ou les bars des simulations de karaté au réalisme époustouflant sur lesquelles s'acharnaient un ou deux joueurs, les yeux rivés sur l'écran, les mains crispées sur la manette, le visage en sueur... et le portefeuille vide ! Dorénavant pour 150 F, vous pouvez offrir à votre Commodore la plus réaliste simulation d'arts martiaux sur micro-ordinateur. Il faudrait être fou pour dépenser plus !

Vous voulez devenir maitre de l'« exploding fist », art de combat mystérieux et ancien, en progressant du niveau des novices jusqu'au dixième dan. Vous pouvez jouer à deux ou seul contre la machine. Le personnage commandé à partir du clavier ou de la manette de jeu, effectue l'un des dix-huit mouvements possibles : des déplacements (avant, arrière, demi-tour), des sauts (sur place, périlleux avant et arrière), des coups de pied en tous genres ou des coups de poings. Malgré cette apparente complexité, la maitrise de votre « corps » vient naturellement au fil des combats. De toute façon, la notice en français (bien que difficile à lire) est très complète. L'arbitre qui surveille les opérations attribue les points en fonction de la qualité d'exécution de chaque mouvement : un point, un demi point, ou pas de point.

En mode « un joueur », vous devez marquer deux points entiers à chaque combat, pour passer à l'adversaire suivant. Si votre adversaire marque deux points, vous êtes éliminé. Enfin, si personne n'obtient ces deux points pendant la période spécifiée, l'arbitre détermine quel joueur s'est montré le meilleur. En mode « deux joueurs », il s'agit de marquer le maximum de points au cours de quatre combats successifs. Chaque action est ponctuée de cris et de bruitages réalistes mais agressants, beaucoup plus forts que le fond musical décontractant. La réponse des mouvements aux sollicitations de la manette est immédiate, et la possibilité d'annuler une action juste amorcée permet de rattraper d'éventuelles erreurs, voire d'exécuter des feintes qui tromperont l'adversaire ! L'animation rapide et coulée des personnages, les ombres sur le sol et les décors exotiques apportent à ce jeu un réalisme surprenant.

Testé sur Commodore 64

GRAPHISME	10/10
ANIMATION	9/10
SON	9/10
ERGONOMIE	8/10
RICHESSE	7/10

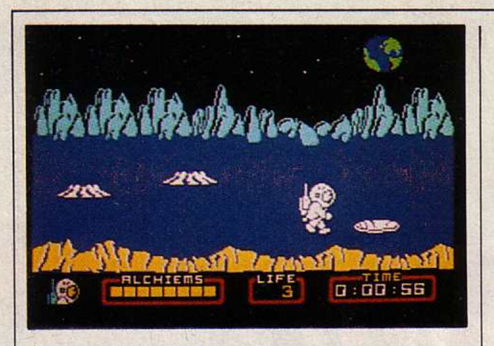
▶ *Cassette : 150 F. Existe aussi pour Amstrad et Spectrum. Édité par Melbourne house. Distribué par Coconut, 13 bd Voltaire, 75011 Paris. Tél. : (1) 355.63.00.*

NODES OF YESOD



Testé sur Sinclair Spectrum

VOUS ÊTES CHARLEMAGNE FOTHERingham, plus connu sous le nom de Charlie, envoyé en mission sur la Lune à la recherche d'un monolithe caché au cœur des cavernes lunaires... Vous voilà donc en train d'arpenter la surface lunaire à la recherche d'une taupe ! En effet, d'après le rapport que vous avez entre les mains, ce petit animal peut vous aider à pas-



ser d'un réseau de cavernes à un autre en creusant des passages à travers le rocher ! La bestiole est assez facile à capturer : il suffit de lui sauter dessus dès qu'elle sort de l'une de ses nombreuses taupinières ! C'est seulement là que vous pouvez envisager de pénétrer sous terre (pardon, sous lune !), par l'un des trous qui parsèment le paysage. Vous devez ramasser huit clés ou « alchiems » pour pénétrer dans la salle du monolithe. Ces « alchiems » sont des objets en cristal de formes diverses, en tous cas assez jolis pour être convoités par d'autres personnages qui n'hésiteront pas à vous les chiper. L'exploration des 256 salles se fait en sautant d'une plate-forme à une autre, en évitant les monstres qui vous pompent l'énergie, et en évitant de tomber de trop haut, ce qui vous fait perdre directement une vie. Bien sûr, il est recommandé d'explorer chaque centimètre de paroi avec votre fidèle taupe à la recherche d'un éventuel passage. L'environnement sous-lunaire est plein de surprises : le sol qui se dérobe sous vos pieds, des gouffres profonds parcourus de puissants courants ascendants, sans oublier les mini-tornades. Pour vous préserver de tous ces dangers, vous ne disposez de rien d'autre que des vies supplémentaires réparties au compte-gouttes dans tout le labyrinthe, ou que de quelques « bâtons de gravité ». Le petit tableau de bord, en bas de l'écran, vous informe sur le nombre d'alchiems récoltés, votre énergie (un petit oscilloscope animé de façon très convaincante), le nombre de vies restant, et enfin le temps écoulé. La notice est en anglais, et le chargement peut être rapide si la fiabilité est au rendez-vous.

Mais non, « Nodes of yesod » n'est pas signé Ultimate, comme pourraient le laisser croire quelques similitudes troublantes entre cette aventure lunaire et Underwurlde (voir SVM n° 15). Mais il se distingue par de nombreux point originaux : une animation excellente de certains monstres et de votre cosmonaute qui effectue des sauts périlleux spectaculaires, et varié, et de nombreuses surprises en réserve pour les explorateurs lunaires !

GRAPHISME	9/10
ANIMATION	9/10
SON	7/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	8/10

▶ *Cassette : 140 F. Existe aussi pour Amstrad et Commodore 64. Édité par Odin Computer Graphics. Distribué par Coconut.*

FRANKIE GOES TO H

COMMENT CONCEVOIR UN JEU SUR le thème d'un groupe de musique pop ? L'ancienne équipe de programmeurs d'Imagine (ils forment maintenant la société Denton Design, qui travaille sur commande pour les principaux éditeurs) nous démontre une fois de plus son talent en créant un jeu des plus originaux. Vous êtes un personnage sans nom, sans âme et sans visage, dans une banlieue ennuyeuse et routinière. Votre but est de devenir un être humain à part entière, et le seul moyen de former votre caractère est d'accomplir un certain nombre de tâches variées qui ne vous sont pas dévoilées. En effet, c'est à vous d'explorer plus de cent salles, de fouiller les meubles, de toucher tout ce que vous pouvez, et de saisir les opportunités pour prouver votre valeur à Frankie. Ces tâches peuvent être héroïques (démasquer un assassin), ou anodines (donner du lait à un chat), elles peuvent se présenter sous forme de jeu d'action, de puzzle, d'énigme, de labyrinthe, etc. En fait des jeux dans le jeu ! Dominant la banlieue, se trouve le dôme du plaisir, un symbole de l'évasion moderne. Certaines parties du dôme peuvent être atteintes à partir d'entrées

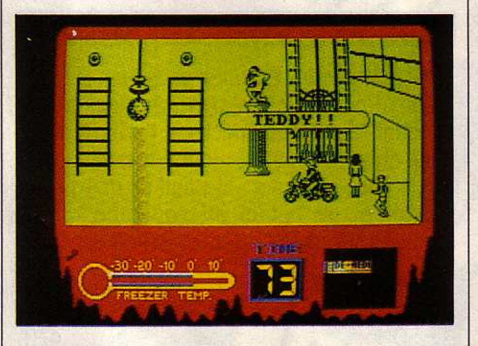
Testé sur Sinclair Spectrum

secrètes cachées un peu partout, mais le cœur même du dôme n'est accessible qu'aux personnes à part entière. Chaque trait de votre personnalité (plaisir, guerre, amour, et foi) est représenté par un petit symbole surmonté d'une barre de taille variable représentant son degré d'accomplissement. Le personnage se contrôle directement à partir de la manette ou du clavier et peut transporter jusqu'à huit objets différents. Décrire en détail les multiples facettes de ce jeu qui exploite toutes les capacités ludiques du micro-ordinateur dépasserait largment le cadre de cet article, mais sachez que seuls logique, habileté, sens de l'orientation, réflexes et intelli-



ROCKY HORROR SHOW

Testé sur Amstrad



TIRÉ D'UN JEU TÉLÉVISÉ CÉLÈBRE outre-Manche, Rocky Horror Show vous met en scène dans un sinistre manoir à la recherche de votre bien-aimé(e) pétrifié(e) par l'horrible docteur Frank'n'Furter... Vous avez le choix : si vous êtes Brad, vous sauverez Janet et vice-versa. Pour empêcher l'amour de votre vie d'être à jamais transformé en pierre, vous devez retrouver les morceaux de la machine à dépétrifier éparpillés à travers tout le château, et les ramener un par un au même endroit. Vous devez faire vite, car le manoir est en fait un vaisseau spatial camouflé, et le compte à rebours a commencé. Des personnages évoluent d'une salle à l'autre. Certains sont dangereux, comme Riff-Raff, le gardien dépressif qui vous conte ses malheurs avant de vous achever, alors que d'autres volent vos habits ou communiquent avec vous par l'intermédiaire de bulles (comme dans les BD). De toute façon, tous vous font perdre un temps précieux et il vaut mieux les éviter. Le manoir n'est pas très grand, et le tour serait vite fait sans ces sempiternelles clés à ramasser pour ouvrir, devinez quoi... des portes ! Outre la représentation des salles en perspective, l'écran indique le temps restant (en dizaines de secondes), les morceaux de machine ramassés, et la température du congélateur dans lequel se trouve Eddie, le motard fou qui sortira si vous oubliez de le recongeler à intervalle réguliers. Malgré le graphisme assez sympathique, l'animation laisse franchement à désirer, et le temps de réponse de la manette ou du clavier se trouve sérieusement augmenté lorsque plusieurs personnages sont dans la même pièce. Les réflexions des personnages sont assez incompréhensibles, serait-ce de l'humour anglais ? Pour le prix de la cassette, vous avez droit à un poster et à un autocollant style hémoglobine dégoulinante ! Une notice un peu plus consistante et en français eut été préférable pour ce jeu somme toute assez attrayant.

GRAPHISME	8/10
ANIMATION	5/10
SON	7/10
ERGONOMIE	6/10
RICHESSE	6/10

▶ *Cassette : 145 F. Existe aussi pour Spectrum. Édité par CRL. Distribué par Coconut.*

H OLLYWOOD



GRAPHISME	8/10
ANIMATION	8/10
SON	6/10
ERGONOMIE	9/10
RICHESSE	9/10

gence viendront à bout de cette aventure unique en son genre. Le jeu est agrémenté d'un judicieux mélange de déplacements en temps réel, sélection des objets par icônes et communication par fenêtres. Outre la superbe notice en couleur (mais en anglais), la boîte contient une deuxième cassette sur laquelle est enregistrée une version « live » inédite du tube « Relax ». Que vous soyez amateur de groupe ou non, vous voilà parti pour de longues heures de découvertes.

▶ *Cassette : 129 F. Existe aussi pour Commodore 64. Édité par Ocean. Distribué par Innelec, 110 bis av. du Gal-Leclerc, 93506 Pantin Cedex. Tél. : (1) 840.24.31.*

YIE AR KUNG FU

Testé sur MSX

SI VOUS ÊTES LASSÉ DU 110 MÈTRES haies ou si le plongeon de haut vol vous laisse de glace, Konami vous offre une nouvelle simulation sportive pour libérer votre agressivité refoulée. Yie ar kung fu vous met dans la peau d'un maître du kung-fu qui doit affronter à mains nues plusieurs adversaires redoutables les uns après les autres. Le premier est un maître du kendo et, partant du principe qu'un bâton est deux fois plus long qu'un bras, accrochez-vous pour l'approcher. Le second n'est pas armé, mais ne vous y fiez pas car non seulement il combat bien mais il n'hésite pas à vous cracher à la figure quelques boules de feu s'il se sent en difficulté ! Le troisième adversaire est armé d'une chaîne qu'il fait sans cesse tournoyer au-dessus de sa tête et qu'il enroule et déroule très rapidement dans votre direction avec autant de facilité qu'un yoyo. L'adversaire suivant, une femme, combat avec une redoutable efficacité, et sa rapidité à lancer des « étoiles de mort » n'a d'égale que sa grâce et son élégance. Le dernier, un lutteur de sumo d'une taille impressionnante, fait preuve d'une étonnante agilité en plongeant à travers l'écran pour vous attraper à bras le corps ! Si vous réussissez à mettre KO tous ces as, ne vous réjouissez pas trop vite car ce sera pour passer ensuite à une vitesse supérieure. Tout cela avec décor et fond musical dans le plus pur style japonais.

GRAPHISME	8/10
ANIMATION	7/10
SON	8/10
ERGONOMIE	7/10
RICHESSE	7/10

Le nombre de mouvements de votre personnage est un peu limité par rapport aux jeux de café du même type, mais suffisant pour une familiarisation assez rapide avec le maniement de la manette ou du clavier. Au chapitre des regrets, l'animation assez saccadée et le manque d'imagination du graphisme. Le fait de devoir modifier sa façon de combattre en fonction de chaque personnage



rend le jeu assez attrayant, mais on aurait souhaité davantage d'adversaires différents et pouvoir jouer à deux simultanément. Ouf, la documentation est en français...

▶ *Cartouche : 240 F. Édité par Konami, distribué par Coconut, 13 bd Voltaire, 75011 Paris. Tél. : (1) 355.63.00.*

HYPER-SPORTS

Testé sur Sinclair Spectrum

APRÈS UN CRASH RETENTISSANT EN 1984, Imagine renaît de ses cendres (il ne s'agit en fait que du rachat de ce nom par Ocean...) en présentant une splendide adaptation du jeu d'arcade « Track and Field ». A ceux qui ne connaissent pas leurs classiques, précisons que cette simulation sportive comporte six épreuves différentes : natation, tir aux pigeons, cheval d'arçons, tir à l'arc, triple saut et enfin haltérophilie. Pour vous qualifier à chaque épreuve et passer à la suivante, vous devez faire preuve d'habileté, d'endurance et de réflexes. En natation, il s'agit de pianoter le plus rapidement possible sur deux touches du clavier (ou de bouger la manette de gauche à droite) et de respirer à bon escient. Le tir aux pigeons est encore plus simple, car il suffit de tirer au bon moment à droite et à gauche, lorsque les cibles passent devant le viseur correspondant. Le saut est nettement plus difficile : alors que votre personnage court automatiquement, vous devez le faire sauter au bon moment sur le tremplin pour qu'il atterrisse le plus loin possible sur le cheval. Lorsqu'il se trouve debout sur les mains, vous devrez sauter à nouveau et pianoter sur les touches pour effectuer des sauts périlleux, et enfin vous



GRAPHISME	8/10
ANIMATION	9/10
SON	8/10
ERGONOMIE	8/10
RICHESSE	6/10

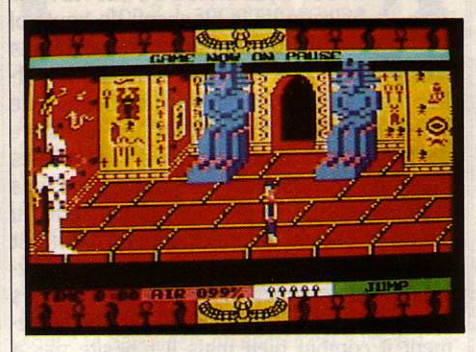
arrêter au bon moment pour assurer une bonne réception. Inutile de dire qu'entraînement et coordination sont les clés de la réussite. Dans l'épreuve de tir à l'arc, votre personnage est à gauche de l'écran, tandis qu'une cible se déplace en face de haut en bas. Vous devez tirer à un instant donné en tenant compte du vent tout en anticipant le mouvement de la cible et en sachant que l'angle de départ de la flèche est déterminé par la durée de l'appui sur le bouton de tir. Au triple saut, vous vous élancez le plus vite possible, l'angle du saut étant toujours déterminé par le temps de pression sur le bouton. La dernière épreuve est de loin la plus épuisante puisque la force nécessaire pour soulever les haltères au-dessus de la tête est là aussi fournie par un pianotage intensif sur les touches. Après cela, vous pouvez courir acheter une nouvelle manette ou un nouveau clavier de Spectrum car vous aurez à repasser toutes les épreuves avec des marges de qualification beaucoup plus étroites. Un beau graphisme, une excellente animation et de superbes effets sonores rendent ce jeu très proche de l'original. La notice en français vient ajouter à la perfection de ce programme excellent autant que difficile : terminer les six épreuves demande vraiment beaucoup d'entraînement !

▶ *Cassette : 99 F. Existe aussi pour Commodore 64. Édité par Imagine, distribué par Innelec.*

ENTOMBED

APRÈS AVOIR VAINCU KARNATH LE sorcier (voir SVM nº 15), Arthur Pendragon continue ses aventures en Egypte : « J'avais voyagé bien longtemps, mais devant mes yeux incrédules et fatigués se trouvait enfin l'élément que j'avais recherché durant de longs mois : l'œil d'Osiris. Mais alors que je contemplais ce symbole qui semblait plus vieux que le sphinx lui-même, une vibration sourde se mit à monter des entrailles de la terre et l'œil fut éclairé d'une lueur surnaturelle. Tandis que le grondement s'amplifiait, je sentis mon corps s'enfoncer lentement, comme aspiré par le dallage froid, et malgré mes efforts désespérés, le sol se referma sur moi dans un bruit déchirant ! L'obscurité glaciale et le silence pesant m'environnaient et me pénétraient. J'étais seul. » C'est vous-même qui incarnez Arthur Pendragon dans cette situation peu enviable ! Des torches se sont maintenant allumées, et éclairent d'une lueur fantomatique les magnifiques hiéroglyphes qui ornent les parois de ce qui semble être un tombeau... votre tombeau ? Dans cette première salle, il suffit de s'approcher de l'œil encastré dans le mur de droite et de sauter. La statue géante d'Osiris s'ouvre alors en deux, libérant un passage que vous devez emprunter pour vous retrouver dans un complexe réseau de couloirs. C'est là que les ennuis commencent, car vous

Testé sur Commodore 64



êtes assaillis par des momies, des scorpions géants, des corbeaux et bien d'autres charmantes bestioles ! Il faut trouver le fouet magique le plus rapidement possible, car c'est le seul moyen de défense face à tous ces monstres ! Vous pouvez maintenant massacrer les indésirables. Le but est bien sûr de sortir du labyrinthe en utilisant au mieux les objets

GRAPHISME	9/10
ANIMATION	8/10
SON	7/10
ERGONOMIE	6/10
RICHESSE	8/10

découverts : torche, statuette, parchemin, etc. Vous pouvez vous déplacer dans toutes les directions (manette obligatoire) dans le décor en perspective qui défile horizontalement : le bouton de tir vous permet d'effectuer une action sélectionnée au clavier parmi trois possibilités : sauter, utiliser le fouet, utiliser la torche. L'action en cours est indiquée en bas de l'écran, ainsi que le nombre de vies en réserve, le pourcentage d'oxygène restant et une horloge en temps réel. Le graphisme des décors est extraordinaire avec ses effets d'ombrages et de perspective et ses couleurs harmonieusement choisies. Les fresques murales feraient la joie d'un égyptologue. Par contre, la laideur des personnages en mouvement et leur mauvaise définition les rendent difficilement identifiables. Heureusement ils se déplacent suffisamment rapidement pour cacher ce défaut. L'orientation est un peu compliquée par le changement d'angle de vision à chaque croisement. Le scénario donne dans le genre « je-tue-tout-le-monde-et-je-ramasse-tout-ce-que-je-trouve-en-cherchant-la-sortie ! », style classique qui a si bien réussi à Ultimate jusqu'à maintenant. La notice est toujours aussi belle mais toujours aussi désespérément anglophone...

► *Cassette : 150 F. Édité par Ultimate play the game, distribué par Coconut.*

FRANK BRUNO'S BOXING

ET ENCORE DU SPORT DE COMBAT ! Mais cette fois plus dans la caricature que dans la simulation d'un véritable match de boxe... Le but de ce jeu est de battre huit boxeurs les uns après les autres, sachant que chacun avec son propre style de combat est plus intelligent que le précédent. Pour parvenir à battre un adversaire et passer au suivant, vous devez l'envoyer trois fois au tapis au cours d'une reprise de trois minutes.

Le ring est représenté en perspective, et l'action est vue de derrière votre personnage tandis que la partie haute de l'écran rassemble assez d'informations pour faire pâlir d'envie le tableau de bord du Concorde : un indicateur de forces pour chaque adversaire, une horloge en temps réel, un indicateur de KO qui s'allume après une série de coups réussis, le score, le bonus, et... un portrait de votre adversaire du moment.

Car le graphisme des boxeurs change en même temps que leur façon de combattre. Du bandeau sur l'œil de « l'écraseur du Canada » au visage de play-boy de Peter Perfect, tous les personnages diffèrent. Certains font tournoyer leur poing avant de vous le balancer dans la figure, alors que d'autres n'hésitent pas à utiliser leur tête autrement que pour penser, si vous voyez ce que je veux dire ! Les mouvements sont toujours simples mais efficaces : vous pouvez vous baisser, éviter les coups à droite ou à gauche, monter ou baisser votre garde, frapper à droite ou à gauche (la hauteur dépend de votre garde), et enfin donner des uppercuts (mais uniquement lorsque l'indicateur de KO est allumé).

Testé sur Amstrad



GRAPHISME	8/10
ANIMATION	7/10
SON	4/10
ERGONOMIE	5/10
RICHESSE	7/10

Après chaque victoire, le programme vous donne un code destiné à charger le boxeur suivant et à stocker sur cassette, vous laissant ainsi le loisir de reprendre le même personnage ultérieurement. Contrairement à certaines rumeurs de la presse micro-informatique, il est parfaitement possible de jouer avec une manette de jeu, bien que le clavier paraisse plus pratique à utiliser.

La réponse des commandes n'est d'ailleurs pas excellente, d'autant qu'il est impossible d'annuler un mouvement en cours de route. Le graphisme manque un peu de clarté du fait que les boxeurs sont affichés en demi-résolution (c'est-à-dire que la taille des points a été doublée pour faire paraître les personnages deux fois plus grands que s'ils étaient affichés normalement).

Néanmoins, les attitudes des boxeurs sont très bien étudiées et le réalisme étonnant malgré l'animation un peu saccadée, Frank Bruno's boxing, dont la notice est en français, doit perdre un peu de son intérêt une fois les huit boxeurs vaincus, mais rassurez-vous, c'est loin d'être facile !

Stéphane PICQ

► *Cassette : 99 F. Existe aussi pour Sinclair Spectrum. Édité par Elite, distribué par Innelec, 110 bis av. du Gal-Leclerc, 93506 Pantin Cedex. Tél. : (1) 840.24.31.*

Choisissez le métier INFORMATIQUE qui va transformer votre avenir.



Avec Educatel, vous apprenez l'informatique chez vous, et vous pouvez commencer à tout moment, sans interrompre votre travail actuel.

Choisir un métier de l'informatique aujourd'hui, c'est assurer votre avenir : dans tous les secteurs, on embauche des milliers d'informaticiens, à des niveaux de salaires élevés (avec des perspectives de progression très intéressantes).
Avec Educatel – qui transforme chaque année en professionnels de l'informatique des milliers d'hommes et de femmes sans expérience – vous êtes sûr d'apprendre l'informatique en quelques mois, sans interrompre vos activités actuelles : vous étudiez chez vous, à votre rythme et aux heures qui vous conviennent, tout en maintenant des relations constantes avec les professeurs qui corrigent vos devoirs, vous conseillent et vous orientent (ils vous connaissent bien et savent faire preuve d'une attentive fermeté).
Pour recevoir gratuitement, sans aucune obligation de votre part, une documentation complète sur le métier de votre choix, complétez et renvoyez vite le Bon ci-dessous.

BON GRATUIT

OU APPELEZ AU (1) 208.50.02

Demandez une documentation détaillée sur le métier informatique de votre choix.

COCHEZ LE MÉTIER CHOISI

☐ **PROGRAMMEUR DE GESTION**
Vous travaillez en collaboration avec l'analyste, testez et mettez au point les programmes.
DUREE : **7 mois** — NIVEAU : **2e / 1re**

☐ **ANALYSTE PROGRAMMEUR MICRO**
Dans une entreprise qui s'équipe en micro-informatique, vous pourrez participer directement à l'analyse et la mise en place de la micro-informatique.
DUREE : **23 mois** — NIVEAU : **Termin./Bac**

☐ **PROGRAMMEUR SUR MICRO-ORDINATEUR**
En quelques mois, vous pourrez dialoguer avec n'importe quel « micro » et écrire vos propres programmes.
DUREE : **9 mois** — NIVEAU : **3e**

☐ **ANALYSTE PROGRAMMEUR DE GESTION**
Entre la conception et la réalisation du projet informatique, vous adaptez chaque programme à la demande de l'utilisateur.
DUREE : **30 mois** — NIVEAU : **Termin./Bac**

☐ **OPERATEUR(TRICE) SUR ORDINATEUR**
Vous assurerez principalement les différentes manipulations nécessaires au fonctionnement de l'ordinateur.
DUREE : **8 mois** — NIVEAU : **3e**

☐ **B.T.S. INFORMATIQUE**
Même débutant, vous pourrez réaliser votre projet d'avenir en préparant ce diplôme officiel qui vous garantit une situation stable.
DUREE : **2 x 16 mois** — NIVEAU : **Bac**

OUI, je veux devenir rapidement informaticien

et je souhaite recevoir (sans aucun engagement pour moi) une documentation gratuite sur le métier informatique d'avenir que je coche ci-contre.
Après avoir lu cette documentation détaillée sur les programmes d'études, les durées et les tarifs d'Educatel, je pourrai, si je le désire, m'inscrire à l'essai et commencer immédiatement.

M. ☐ Mme ☐ Mlle ☐
NOM ____
Prénom ____
Adresse : N° ____ Rue ____
____
Code postal ____ Localité ____
(Facultatifs)
Tél. ____ Age ____
Niveau d'études ____
Profession exercée ____

Si vous êtes salarié, votre étude peut être prise en charge par votre employeur (loi du 16-7-1971 sur la formation continue).



Educatel

G.I.E. Unieco Formation
Groupement d'Ecoles spécialisées
Etablissement privé d'enseignement par correspondance soumis au contrôle pédagogique de l'Etat.
ÉDUCATEL G.I.E. Uniéco Formation
3000 X - 76025 ROUEN CEDEX

SVM 023

Pour Canada, Suisse, Belgique : 49, rue des Augustins - 4000 Liège. Pour DOM-TOM et Afrique : documentation spéciale par avion.

THEATRE EUROPE

N° 6251
21e année

Dimanche 6 octobre 1986

Prix au numéro : 1 ÉCU

Fondateur : E. Viau
Rédacteur en chef : M.A. Rampon
Direction artistique : P. Ulrich
Rédaction : Cécile Peyronnet
Abonnements France : Ida Desmarescaux
Abonnements Europe : R. Fadanelli
Assistance technique : S. Andolfatto
Maquette : M. Rho

LE PACTE DE VARSOVIE EN ALERTE

face au déploiement des troupes américaines en RFA.

6 octobre 1986 "le déploiement des troupes américaines en RFA, ces dernières semaines, constitue une provocation sans précédent et Moscou a mis en alerte les forces du Pacte de Varsovie afin qu'elles entreprennent toute action jugée nécessaire" a déclaré aujourd'hui le ministre soviétique des affaires étrangères.

Lors d'un entretien télévisé, il a répété que la concentration de forces américaines en RFA représentait une grave menace pour l'Europe de l'Est mais que le Pacte de Varsovie était prêt à relever le défi.

De son côté, Washington a averti Moscou que toute intervention contre ses voies d'approvisionnement vital vers le Moyen-Orient provoquerait des représailles massives.


L'infanterie motorisée soviétique s'approchant des frontières le 5 octobre.

Les diplomates occidentaux considèrent cet affrontement comme le plus sérieux depuis que "le rideau de fer" s'est abattu sur l'Europe.
Rappelons les faits :
Août 86, la Syrie lance une offensive contre la Jordanie et le Liban.
Septembre 86. intervention américaine.
Les États-Unis utilisent les installations militaires américaines des pays européens de l'OTAN, notamment celles de la RFA, comme têtes de pont pour les for...

... nom de "Guerre des Étoiles", avait incommodé leurs partenaires européens.

La méfiance s'est accentuée depuis l'échec des négociations de Genève sur la réduction des armes à 3 vecteurs, le 28 mai dernier : par leur refus intransigeant de lier les négociations sur les armes intercontinentales et les missiles nucléaires de portée intermédi...



THEATRE EUROPE

THEATRE EUROPE est une simulation extrêmement réaliste (stratégie et arcade) des trente premiers jours d'un éventuel 3e conflit mondial. Dans le rôle du commandant en chef de l'OTAN ou du Pacte de Varsovie, vous aurez à prendre les décisions stratégiques et tactiques nécessaires. Saurez-vous éviter une guerre nucléaire totale ? Auteur : *A. STEEL*
Musique : *J. LENNON et P. Mac CARTNEY*
Un programme de PSS © 1985

- Amstrad
- Commodore
- Spectrum



ERE INFORMATIQUE
27, rue de Léningrad 75008 Paris Tél. : (1) 387.27.27 +
Télex EREINFO 650134 F

PETITES ANNONCES



ORIC 1 ATMOS : ECHANGE 24 K7 JX P. 2 675 F dont : starter 30, Doggy, Zorgon, Xenon... Contre moniteur, 12, bd Harbeau, 40000 Mont-de-Marsan.

APRICOT F1. CH. CONT. PARIS ET Alsace. Ev. club. utilisateurs à créer. Escadafal, 32 rue de Gebwiller, 68200 Mulhouse.

CBM 64. CH. CORRES. SUR PARIS. Pr. ech. divers. Vends K7 Ghost-Busters + Notice : 100 F. Claude Olivier. Tél. : 229.21.56. Paris 18e.

VIC 20 + 32 Ko CH. CONT. PR. ECH. divers. Yves Delforge, 197, rue Emile-Zola, 62800 Lievin. Tél. : (21) 29.21.23.

ATARI 800 XL ET SPECTRUM 48 Ko Ch. cont. Christophe Aubert. tél. : (43) 28.56.36.

FANA DE L.M. SUR MO5 ET MSX. REC. semblable. LI club, Kusic, 5, rue du Paquier, 74000 Annecy. Tél. :(50) 45.31.09.

AMSTRAD 464/664. CH. CONT. PR éch. divers. Cass., disqu., idées, etc. en vue créer club. Gironde. Tél. : (56) 37.38.62. le soir ap. 20 h 30.

WANG PC. CHER. CONT. E. DUBOIS, route de Montsoleil-Charragons, 84500 Bollene. Tél. : (90) 30.09.07.

MACINTOSH 14 ANS CH. CONT. Club et ech. log. S. Bizord. Tél. : (16) (6) 458.54.03.

TOSHIBA T 300. CH. CONT. AVEC tout compatible IBM PC. Pr Ech. idées et autres. Nelson. Tél. : (1) 251.14.32. le soir (Paris).

CBM 64. + DISK CHER. CONT. DURAbles. Pr ech. nouveautés.P. le Marec, 25 rue de Kerfichant, 56100 Lorient.

AMSTRAD CPC 464 CH. CONT. PR. ech. divers. Y. Sokha, 94 av. Edvaillant, 92100 Boulogne Billancourt.

RECH. PROG. ASTRONOMIE. POUR AIIC + Doc. J.-L. Crepin-Leblond, 33, rue du Gros Murger, 78600 Maisons-Laffitte.

MO5. CHER. CONT. POUR ECH. Divers. Granier Eric, 26, rue N.Dame, 26700 Pierrelatte.

AUTEUR DE PROG. SUR PB 700 cher. éditeur. Prog inédits Educat., scientif., jeux. Jamain, 12, rue Boinod, 75018 Paris.

SPECTRUM 48 Ko. CH. CONT. PR. Ech. divers. J.L. Aguado, Domaine la Roque, 34270 Valflaunes.

QL SINCLAIR CHER. CONT. BERTUZZI, B., 45 allée Ronsard, 91000 Courcouronnes. Tél. : (6) 077.03.03.

APPLE IIc. CHER. CORRES. PR. ECH. divers. G. Bourgoin, av. de l'Industrie, 63620 Giat.

CBM 64 + DISK. CHER. CONT. PR. éch. divers. Pierre kirsch, 6, rue du Village, 6798 Aubange, Belgique. Tél. : 063378001.

ZX 81 + MEMOPAK HRG + SEIKOSHA GP 550A. Ch. avis pr copie écrans HRG. D. Guillermin, 9 rue Georges-Huchon, 94300 Vincennes.

CBM 64 CH. CORRESP. PR ECH. divers. Olivier Loriau, 26 rue de Colnet, 59610 Fourmies. Tél. : (27) 69.57.92.

APPLE IIe + CHAT MAUVE ET SOURIS éch. prog. divers (BCP de nouveautés). Tél. : (64) 33.33.26. ap. 18 h.

APPLE IIc + CPM ET RAINBOW 100 ch. contacts pr. éch. divers. P. Valentin, BP 62, 38353 La Tour du Pin Cedex. Tél. : (74) 97.22.25.

ECHANGE PROGS SUR MACINTOSH. Appelez le week-end car je suis pensionnaire. Tél. : (61) 80.02.73.

SUITE ACHAT. GROUPE AMSTRAD 464, 664, conditions très intéressantes. Bichaud Georges. Tél. : (1) 361.18.59. ap. 19 h.

CH. PERS. POUR DONNER COURS DE perfectionnement sur Macintosh. Frédéric. Tél. : (1(720.80.81.

CH. CONTACTS PR SPECTRUM (DOCS, langages, progs). Rég. St-Etienne de préf. P. Chavana, 22 Côte-Vielle, 43240 Saint-Just-Malmont.

CBM 64 ÉCHANGE TT TYPE DE progs. Rech. renseign. pour Eureka. CCK, 16 rue Jean-Duroux, Pamiers. Tél. : (61) 60.60.60.

CANON X-07 CHERCHE CONTACTS. M. Royer, 9, rue Pasteur, 92120 Montrouge.

CENTRALE DE SOLUTION DE JEUX d'aventure sur Apple. Sol. contre 2 timbres. B. Triplet, 39, rue Ledien, 80100 Abbeville.

MSX CH. CONTACTS PR. ECH. DIVERS D. Salmon, 3, rue André Duperrin, 77500 Chelles. Tél. : (6) 426.01.43.

CBM 64 + DISK-CONTACTS PR. ÉCH. divers. J-Abbou, 6, place Salvador-Allende, Appt. 1803, 94000 Créteil. Tél. : 207.53.08.

AMSTRAD CPC 464 CH. TOUT contact pour échanges divers. Landry, 10, Quai de la Courtille, B/349, 77011 Melun.

CH. PERSONNES POSSEDANT MO5 pour échanges divers (prog. etc.) : Igual C, avenue de la Malepère, 11290 Alairac.

AMSTRAD CPC 464 CH. CONTACTS. J-F. Chardon, 8, rue Bemard de Clairvaux, 75003 Paris. Tél. : (1) 277.25.49.

SPECTRUM 48 Ko, CH CONTACTS ech. divers. Denis Jauneau, 30, rue Blériot, St-Ouen, 41100 Vendôme. Tél. : (54) 77.24.39.

CBM 64, CH. CONT. DISK + K7 EN vue ech. idées (nbrx log.). Thyl Duval, 84, rue de Rachecourt, 6782 Habergy (Belgique).

COMMODORE 64 CHERCHE BONS contacts sur toute la France. S. Assael, 397, Comiche Kennedy, 13007 Marseille. Tél. : (91) 22.11.01.

ATMOS : ECH NBRX PROGS SUR K7. Christian Denain, 20-22, rue du Général-Leclerc, 60120 Breteuil.

AMSTRAD, CH. CONTACTS PR ECH. divers. Guillaume Verhague, 222, rue du Buisson, 59700 Marcq-en-Baroeul.

MO5 CH. CONTACTS PR ECHANGES divers. Tél. : (61) 677.65.39.

AMSTRAD CH. CONTACT POUR ECH. divers. A. Collin, 22, rue des Alouettes, 57800 Cocheren. Tél. : (8) 704.45.00 ap. 18 h.

APPLE IIe CH. CONTACTS. P. Commenge, 25, impasse Liard, 76600 Le Havre.

SOURIS CH. ICÔNES A CROQUER pour Macintosh. Mathonnet JC, 174 Grand-Rue, 94130 Nogent-sur-Mame. PS : Urgent. Tél. : 871.14.99.

ATARI CH. CONTACTS K7 OU DISK. A. Comte, 9, rue Saint-Just, 12000 Rodez. Tél. : (65) 42.60.10.

SINCLAIR QL CH. TS CONTACTS. J-P Pommier, 19, rue Eugène-Collin, 35400 Saint-Malo. Tél. : (99) 81.83.74.

CHERCHE PERS. POSSEDANT NBX progs. Pour éch. M. Bemier, 5 imp. Braeckman, 62420 Billy-Montigny.

SPECTRUM : CH. CONTACTS PR ECH. divers. Ecrire J-Y Février, 4, rue des Arbues, 54180 Houdemont. Réponse assurée.

APPLE II RECH. NOUVEAUTES ET docs, éch. bienvenus, P. Rabouille, Rue de l'Eglise, Chivy, 02000 Laon. Tél. : (23) 20.62.46.

CH. PERS. POSS. ATARI 130XE/800XL. J-F Treigny, 4 place de la Sapinière, 94470 Boissy-St-Léger.

MSX CH. CONTACTS PR ECH. DIVERS. Gruson Xavier, 154 rue de Lompret, Lambersart. Tél. : (20) 92.30.24.

CHERCHE RENSEIGNEMENTS SUR modem pour Atari 800XL et prog. Télélink. P. Bouvet, Basse Folie, 49220 le Lion d'Angers.

AMSTRAD 464 CH. CONTACTS POUR échanges divers. L. Chabin, 34 rue Robert Schuman, 91200 Athis-Mons. Tél. : 938.96.01.

CBM 64 CH. CONTACTS POUR ECH. J-B Wimmer, Res. Peyret-Guis, Av. de Lattre, 83140 Six-Fours.

AMSTRAD CPC 464, CH. CONTACT. R. Ogulluk, 2, rue de Lisbonne, Pte 26, 94140 Alfortville. Tél. : 893.71.07.

MO5 CH. CONTACTS POUR ECH. divers. T. Clément, 88, rue de la Roquette, 75011 Paris. Tél. : (1) 338.37.27 ap. 15 août.

CH. CONTACT SUR RÉGION LYONnaise pour éch. divers sur Atmos. Pemot C, 64 rue Parmentier, 69190 St-Fons.

AMSTRAD CPC 664 CH. CONTACTS PR éch. divers. C. Michel, 36 place St-Louis, 57000 Metz. Tél. : (8) 775.58.93.

AMSTRAD CPC 464 CH. CONTACTS PR éch. divers. J-M. Soissong, 52 rue du Bourg, 57510 Emestviller.

PB-700 + FA - 10 + 4 Ko CH. contacts. E. Maliska, 22, avenue Camot, 42300 Roanne. Tél. : (77) 71.63.04.

NEOPHYTTE CH. VOLONTAIRE POUR l'initier gratuitement à la programmation. M. Kouamen, 1, rés. les bleuets, 92600 Asnières.

CH. CONTACTS TO7 - JE SUIS INTÉressé par le premier drive (+ contrôleur) de 80 Ko. Faire proposition : Laurent, Tél. : (31) 73.87.85.

CHERCHE TOUS CONTACTS AVEC possesseurs de l'Atari 800XL. S. Rut-

kowski, 7, rue Jean-Froissart, 80000 Amiens. Tél. : (22) 95.14.48.

AMSTRAD CPC 464 CH CONTACTS pr éch. div. P. Mazet, 7 av. de La Redoute, 92600 Asnières. Tél. : (1) 798.98.10.

CH. PERS. POUVANT ENVOYER manuels ou liv. sur HP 41 C.R. Kadouri, 53 Ch. des Crètes, Le Golf, Alger, Algérie.

AMSTRAD CPC 464 CH CONTACTS M. Lallemand, 46 rue Edouard-Vaillant, 76800 St-Etienne-du-Rouvray. Tél. : (35) 65.38.33 ap. 19 h.

AMSTRAD 664 RECHERCHE SEMBLAble pour contact (astuce, routine en LM). T. Sitruk, 37 rue Faidherbe, 75011 Paris.

APPLE II, II+, IIe, IIc, ÉCH. DIV. S. Epinette, 77 av. de Verdun, 72400 La Ferté-Bernard. Tél. : (43) 71.01.75.

ATARI ST 520 RECHERCHE TOUTES infos. Tableau 0, 18 allée A. Renoir, 95560 Montsoult.

FANATIQUES DU CANON X-07 ! NS VS attendons au club Canon X07, 1, rue de l'Assemblée Nationale, 78000 Versailles.

ORIC I/ATMOS CH. CONTACTS POUR éch. divers. F. Prince, 9 place du Général-Beuret, 75015 Paris. Tél. : (1) 828.32.95. ap. 20 h.

CBM 64 CH. CONTACTS POUR ECH. (doc. progs.). Loai Tongvan, les Tilleuls, 38590 Sillans. Tél. : (76) 35.97.17.

CBM 64 + K7 CH. CORRESP. P ECH. divers. F. Perez Chessy-les-Corbières, 69380 Lozanne. Tél. : (7) 843.94.67.



LECT. DISQUETTES 5" 1/4 SHUGART SA 200 1/2 H SF/DD 40 P : 1 200 F. M. Ferrand, 188 bd de Glanum, 13300 Salon-de-Provence.

SPECTRUM + 48 Ko (2/85) + interf. + poignées + K7 jx + liv. : 1 500 F. Tél. : (1) 735.06.47.

ZX 81 + 16 Ko (83) + K7 (GULP, Echecs, Simul. de vol, course, Invaders). Parf. ét. : 1 000 F. Tél. : (3) 953.97.87.

CARTOUCHES VIDEOPAC C52 + notice : 100 F. Tél. : 426.33.51, Chelles.

MO5 + MAG. + LIV., CSE DBLE emploi., ét. neuf 2 200 F, val. : 3 000 F. J.-P. Paillon. Tél. : (71) 59.01.89 ap. 19 h.

C 64 (5/84) + LECT. K7 + TOOL 64 + K7 ass. + liv. : 1 800 F. M. Bouvier, BP 5131, Pte de Nacre, 14040 Caen. Tél. : bur. (31) 94.75.67.

TI 99/4A PEU SERVI + ADAPT. pér. + liv. 800 F. Tél. : (67) 53.60.16 le soir.

AMSTRAD CPC 464 COULEUR + progs + liv. M. Salançon. Tél. : 563.01.02 ou 708.25.73 le soir.

QL SINCLAIR, GAR. 1/86 : 4500 F. Urgent. M. Guénot, Ruelle Corneille, L'Hautil, 78510 Triel-sur-Seine. Tél. : (3) 974.77.05.

APPLE IIe 128 Ko 80 COL + 2 DISK + souris + carte impr. + logiciels + jx : 15 000 F. Tél. : (20) 23.14.96.

CASIO PB 700 4 Ko + FA10 + MANUEL 3 400 F. S. Bott, 22, rue Bugatti, 67120 Molsheim, Tél. : (88) 38.50.53.

PHILIPS ÉCRAN INCORPORÉ SS GAR + 5 K7 jx. Parf. ét. Tél. : (94) 47.41.66.

IMPR. SEIKO 550 A SORTIE PARALlèle 2800, 12/84. J. Manrique, 2, rue Beau Rève, 13190 Allauch. Tél. : (91) 68.17.78.

PC 2 + INTERF. K7 IMPR : 2 500 F + module CE 155 : 500 F + module CE 161 : 1 000 F + carte XM 101 pr X07 : 500 F. Tél. : (56) 97.19.42.

VIDEOPAC C52 + 6 K7 ET. NEUF : 500 F. Tél. : (20) 52.27.46 ap. 19 h.

ZX 81 + 16 Ko + CLAV. MÉCA : 500 F. Tél. : (6) 008.35.10 ap. 20 h.

ELECTRON + COFFRET PLUS 1 + MAG. jx K7 + liv. + 2 joyst. : 4 000 F à déb. Option : TV coul. Tél. : (27) 31.73.66.

ALICE 4 Ko + EXT. 16 Ko + MANUELS. N. Michaud, Lot. Peyronnet, 40430 Sore. Tél. : (58) 07.64.23.

LYNX 96 Ko + DRIVE + NBRX JX ET utilit. + liv. et rev. (3/84) : 6 000 F à déb. M. Guériane. Tél. : (3) 034.34.33.

MO5 + CRAYON OPT. + MAG. ET. neuf : 2 000 F. Tél. : (42) 92.05.32.

IMPR. PLOTTER 4 COUL. 1 520 Commodore (gar.) : P. 1 200 F. Sracki, 23 av. du Général-de-Gaulle, 59170. Croix. Tél. : (20) 36.70.08.

ZX 81 NE SERVANT JAMAIS + 16 Ko : 500 F. P. Brogniard, 36, rue des Martyrs, 69230 St-Genis, Laval. Tél. : (7) 856.68.09 ap. 17 h.

ALICE 90 + INTERF. N/B JAMAIS servie + lect. K7 + 1 K7 jx : 2 300 F. Tél. : (73) 35.53.37 ou 70.88.18.

AMSTRAD CPC 464 MONOCHROME (1/85) : 2 400 F. Tél. : (76) 96.84.12.

ZX 81 CLAV. MECA + CONNECTION TV + mag. + transformateur manuel + progs en K7 + 1 liv. : 500 F. M. Huwe, 109, rue Berlioz, 78140 Vélizy. Tél. : (3) 946.73.40.

APPLE II + CARTES LANG. 80 COL. chat mauve + joyst. + 2 drives + minus. + progs : 8 000 F + impr. Seikosha GP 100 A : 1 600 F. Tél. : (42) 04.30.36.

AMSTRAD CPC 464 COUL. : 3 700 F. Tél. : (1) 582.94.27 ap. 19 h.

LIVRES PR THOMSON (MO5, TO7/70). Jacques. Tél. : 990.61.09 entre 18 h et 20 h.

TO7 + MANETTES JX + CARTOUCHE Basic + K7 Initiation Basic + doc 2 800 F. Tél. : (42) 55.20.52.

YENO SC 3000 16 Ko + MAG. K7 + joyst. + 3 jx + progs + raccords : 990 F. Tél. : (3) 971.72.46.

VG 5000 + LECT. K7 + JX + K7 BASIC + liv. + 2 manettes avec interf. : 1 700 F. Tél. : (1) 790.25.85 ap. 19 h.

HECTOR 2 HR 38 Ko PÉR. + BASIC 3 + K7 jeu + manuels + revues avec progs : 1 500 F + joyst. gratuit. Tél. : (6) 639.03.49 le soir.

INT. MANETTES SPECTRUM STONEship programmable : 300 F. Ach. Modem. J.P. Keller, 15, rue du Nord, 68000 Colmar. Tél. : 41.30.46.

MATTEL INTELLIVISION + 1 K7 : 500 F à déb. TBE. Tél. : (21) 80.55.05 ap. 20 h.

HP 41 CX (3/84) + MOD. MATH : 2 050 F + traceur 4 coul. pr PC 1 500 (3/84) : 1 150 F. Tél. : (49) 63.71.10.

CANON X07 8 Ko + CARTE 8 Ko + impr. X 710 + lect. K7 + 3 K7 + 3 manuels : 1 500 F. A. Blanc. Tél. : (1) 626.15.01.

ORIC 1 48 Ko + MAG. + PER. + CABLES + alim. + liv. + jx : 2 300 F. Jérôme. Tél. : (6) 088.20.04.

AMSTRAD CPC 464 + MON. COUL. + Pascal + Ass/Dés. + Amsword + jx : 3 500 F. Tél. : 303.07.33.

SPECTRAVIDEO SV 318 + MAG. + carte Centronic + liv. + 5 K7. TBE : 4 000 F, val. : 5 500 F + impr. MCP 40 : 1 500 F. Tél. : (6) 996.56.25.

ORIC ATMOS + LECT. DISQUETTES Oric + XDOS + RANDOS : 3 000 F. Et. impec. Tél. : (20) 93.82.18.

LASER 200 + EXT. 16 Ko + K7 : 1 000 F. P. Clarenc, 3 al. des Peupliers, 10230 Mailly-le-Camp. Tél. : (25) 37.36.39 le soir.

SPECTRUM PÉR. + 2 MAG. + 200 JX très récents : 2 500 F. O. Scamps, 17. 3, av. de la Redoute, 92600 Asnières.

YASHICA MSX, TBE + 2 MAN. + 5 cart. de jx : 2 600 F. T. Schwebel, 24, rue Mertens, 92270 Bois Colombes.

VIC 20 PÉR. + MONIT. (CORDON VIC) + mag. + jx K7 et journ. : 2 500 F à déb. A. Chevallier. Tél. : (6) 446.76.68 ap. 18 h.

ORIC 1 + PÉR. + N/B + MAN. + LIV. : 1 000 F. V. Berlioz, 7, rue Bouquières, 31000 Toulouse. Tél. : (61) 55.31.05.

ZX 81 + 16 Ko + 3 K7 + CORDONS + manuels + listings : 650 F. V. Bélant. Tél. : (3) 971.76.72 ap. 19 h.

SHARP PC 1500 + IMPR. CE 150 : ext. mev. 8 Ko, servi 1 mois : 3 500 F. Tél. : (66) 30.40.97 aux repas.

AMSTRAD CPC 464 SS GAR : 2 300 F + jx K7 + liv. P. Justin. Tél. Bur : (1) 736.92.00, Dom : (1) 702.43.28.

ZX 81 + 16 Ko + MAG. K7 + ALIM. + liv. : 900 F Tél. : (79) 25.55.94.

LYNX 48 Ko + INTERF. + PÉR. + MAG. + jx + joysticks + div. : 2 000 F. Tél. : 671.91.33.

PHILIPS VIDEOPAC G7200 (ÉCR. INcorporé) + 6 K7 : 1000 F. Tél. : (1) 603.26.81.

ZX 81 + EXT. 16 KO + CLAV. MECA + liv. + liv. + 7 K7 + mag. TBE : 1 400 F. Tél. : (1) 361.89.60.

ORIC 1 48 Ko + PÉR. + ALIM. + DIV. progs. TBE. Cse ach. Apple. Tél. : (8) 382.22.54 ap. 19 h.

ITT 2020 TRANSF. APPLE II + DRIVE + progs : 4 000 F. E. Faisy, 77, rue des Hauts de Limay, 78520 Limay. Tél. : (3) 477.42.48.

MSX YAMAHA YIS 503 F, GAR. 5 MOIS + synthé FM Musical : 3 800 F, val. : 4 800 F. Tél. : (76) 80.56.54.

COMPATIBLE APPLE 64 Ko (1/85) + disk Apple + carte 80 col. + monit. : 5 000 F. Cse dble empl. M. Anfossi. Tél. : (93) 07.96.25.

TI 99/4A PRISE PERITEL, CABLE CASsette, gestion fichiers, 4 livres, cass. jeux : 800 F. Tél. : (80) 24.60.77.

ATMOS + MAGN + JX K7 : 1 500 F. T 07/70 + Basic + jx 3 000 F. Tél. : 446.22.26.

ATARI VCS 3 CAS 1 200 F OU ÉCH. contre LEC disk pour Atari 800 XL F. Jaskiewiez, rés. Amazonia, rue Monthabor, 2000 Ajaccio.

AMSTRAD CPC 464 MONITEUR NB + manuels, état neuf acheté en fév. 85 2 600 F. Dominique. Tél. : (1) 734.23.93.

COMPATIBLE APPLE II + 64 Ko MInuscules, 1 drive (contrôleur) + monit. vert : 4 500 F. P. Reinhorn. Tél. : (3) 960.02.39.

EPROM 27128 ORIC 1. ATMOS : 150 F, vierge : 100 F Jean-Luc. Tél. : (99) 98.15.10 h. repas.

LASER 200 + 16 Ko (TRES BON ETAT) + K7 + livres : 500 F. Tél. : (1) 209.52.73. le soir.

ALICE 90 COFFRET + NBX JEUX + livres 2 500 F. date achat : 12/84 B. Thiery, 26, rue Zuber, 68110 Illzach. Tél. : (89) 61.99.54 ap. 18 h.

DAI (4-84) + MON. TAXAN RGB II + PDL 3D + Assemb + Prgs. TBE, le tt 8 000 F (neuf : 11 000) Tél. : (61) 51.19.93.

SPECTRUM 48 Ko + PÉR. + INT. MAnette + manette + livre + 30 cassettes. Tél. : (71) 09.27.43.

MACINTOSK 128 Ko : 17 000 F AVEC Imagewriter : 21 000 F, Ph. Amould. Tél. : (42) 61.18.92.

CASIO FX 702 P + INTERF. + IMPRIM. + 3 livres + 2 K7 : 1 000 F. interf. + imprim. :500 F. M. Clivert, 25640 Roulans.

SPECTRUM 48 Ko + PÉR. + INTERF. Ramturbo + 9 cassettes jeux + joyst : 2 000 F. Tél. (53) 41.81.85.

TRS 80. MOD 4 128 Ko + 2 LECteurs : 12 000 F Tél. : (88) 62.04.69. ap. 20 h.

TI 99/4A + PÉR. + EXT. BASIC + joyst. + câble magn. + Parsec + Invarders + Othelo + Pirates + Hopper + car. Wars + k7 utilit : 2 500 F. Tél. : (3(953.71.12.

MO 5, JAMAIS SERVI : 2 000 F (+ 2 cassettes). J. Monteiro. Tél. : (41) 47.54.07.

MSX YAMAHA YIS 503 F + LIVRES + cordon, pour magn. + cordon pér. : 2 700 F. M. Tang Tap Tél. : (1) 584.47.29.

ZX SPECTRUM 48 Ko, PRATIQU. NEUF + doc + pér. + Pascal : 1 750 F. Tél. : (1) 379.99.56. Soir ou W.E.

CBM 64 ADAPT. PAL-PER. + MAGN. + manuels + nbrx jeux : 3000 F. Tél. : (93) 61.82.26.

QL ANGLAIS (DOUBLE EMPLOI) 03/85 + moniteur vert Zenith (valeur 1 300 F) + câble Pér. le tout 5 280 F Tél. : 849.09.37 le soir.

AMSTRAD CPC 464 COULEUR + 1 Joyst. + 15 jx K7 : 400 F. Tél. : 385.11.83.

PR. ORIC ATMOS VENDS IMP. MCP 40 sous-garantie état neuf : 1 600 F. Tél. : (93) 98.66.18.

LYNX 96 Ko INTERF PARAL. + SÉRIE + joyst + livres + K7 + prgs : 1 500 F.

M. Butel 2 rue Anc. comb. d'Indochine, 14700 Falaise. Tél. : (31) 40.03.21.

TI 99/4A + LIVRES + PRISE PÉR. + câble magn. le tout en TBE : 600 F. Tél. : (40) 43.03.08.

SANYO 555-2, 128 Ko, 2 x 360 Ko + MS DOS + Multiplan + Wordstar + Ftextes + câble imprim. et Pér. + 2 dis. jx : 9 800 F Tél. : (80) 24.60.77.

T 07/70 CLAVIER MECA. + K7 BASIC + manettes jeux (04.85 sous garantie) : 4 500 F très peu servi. Tél. : 309.05.68 le soir.

CONSOLE CBS + 6 K7 Y COMPRIS wargames + les poignées super controllers et roky : 2 500 F. D. Petrault. Tél. : (1) 520.99.90.

DRAGON 32 UHF/PÉRIT. + 3 MAN. + imprim. MCP 40 + table graphique + magn.+ 150 prog+ 13 livres : 6 000 F. Fred. Tél. : (1) 229.16.42. ap. 18 h.

ZX 81 16 Ko COMPLET + 1 LIV. + 3 K7 + mag + stabil. tension : 1 600 F (si poss dans l'Herault). S. Pages Bassan. Tél. : (67) 36.12.32.

TRS 80 MIN2 + INT. EXT. 48 Ko + monit. vert + imp. OKI 80 + lecteur K7 CCR81 + nb jx et livres en parfait état : 4 500 F. Tél. : 993.72.37.

ZX 81 + 16 Ko + clav. ABS + 2 K7 ET liv. 700 F. Tél. : (3) 969.11.23 ap. 18 h.

ATTENTION A LA NOUVELLE NUMÉROTATION TÉLÉPHONIQUE. SEULES LES PETITES ANNONCES COMPORTANT LE NOUVEAU NUMÉRO (AVEC L'INDICATIF (1) POUR LA RÉGION PARISIENNE) SERONT DÉSORMAIS PUBLIÉES.

CANON V 20 MSX + 9 K7 + JOYST + magn. + cube basic + livres + progs : 3 000 F, valeur 6 000 F état neuf. E. Buster, Rte Gaure, 31130 Pinbalma. Tél. : (61) 84.81.14.

CBM 64 + DRIVE + JOYST. + INT. cass. + manuel init. + livres + ,nbrx jx + util. : 4 990 F (TV : 2 500 F). Olivier. Tél. : (91) 66.17.38.

VECTREX + 2 K7 : 500 F OU + 9 K7 : ET 700 F. D. Pointu, 113, rue du Bourg-Neuf, 41000 Blois. Tél. : (54) 74.27.60.

ZX SPECTRUM (01-85) + LIVRES + 40 progs : 1 600 F - ZX 1 + MDV + 10 microdics : 1 500 F - Imprimante GP 505 : 1 000 F. Tél. : 583.02.96. Yvon apr. 19 h.

ORIC ATMOS 64 KoSS GAR. + PRISES + manuels + revues + 40 progs (arcade, aventure, éduc. util.) : 1 600 F. Tél. : (6) 402.18.36.

TI 99/4A + LIVRES (2) + PÉR. + ALIM. état neuf : 1 000 F. Tél. : (1) 240.24.01.

TO7/70 + BASIC + MAN. + LIVRES : 3 000 F. + lect. disq + contr. + jx : 2 000 F D. Beiller, 36, rue des Fosses. 54 Pont-à-Mousson. Tél. : (8) 382.29.71.

MONITEUR HECTOR VERT, SOnore (9/84) : 900 F : interface joystick ZX - Spectrum (12/84) : 2 000 F. J.F. Dreyfuss. Tél. : (1) 759.90.74.

LYNX 96 Ko + 2 LIV. + CORDONS : 2 900 F M. Kwok. Tél. : (6) 017.07.25.

MAGNETO 1010 POUR ATARI + K7 originales de P. position et N. commander, le tout 250 F. Tél. : 826.78.08 ap. 19 h.

G7400 PHILIPS + EXTENSION 16 Ko + 6 K7 : à déb. env. 1 900 F. R. Sauzet. 99, rue des Têtes. 63100 Beaumont.

TI 99/4A + CABLES + BASIC ETENDU + manettes + 3 modules + jx sur K7 + nbrx livres + listing : 1 900 F. Tél. : (3) 056.37.18.

C 64 + LECTEUR DE DISQUETTES + 45 jx en Lm + magnéto. (version Pal) pour 4 500 F. P. Robache, 63, av. du Floricamp, 59600 Merieu.

HP 85 : PORTABLE AVEC IMPRIMANTE + ext 16Ko + 1/0 Rom + IEEE 488. Tb Basic. Idéal sc et gestion : 16 000 F à déb. Tél. : (6) 901.32.60.

VIC 20 (84) + MAGNETO + K7 ET DOC. initiation + K7 échecs. M. Faivre. Tél. : 877.24.49. Prix : 1 500 F.

TI 99/4A + NBX ACCESSOIRES : VOIX, Bas. étendu, cartouches, séparément ou par groupes. Tbe. Tél. : 548.83.04.

TI 99 4A : 700 F, JUPITER ACE + 16 Ko : 800 F - TV N/B 12/220 V : 400 F - Apple 2 Europlus + 2 drives + Mon. + Imp. Silentype - 10 000 F. Tél. : 254.25.09.

ORIC 1 16 Ko + LECTEUR DE K7 + progs K7 + livres : 1 000 F. M. Castellani, 15, rue Cornille, 30300 Fourques. Tél. : (90) 96.14.90.

Z X 81 + INVERSE V. + 16 Ko SS GAR. + cla. méc. + raccord + manuel + cordon magnéto + 1 K7 : 990 F. Tél. : (91) 66.73.90 H.R.

CANON X 07 16 Ko + TRACEUR X 710 2 980 F + 2 cartes 4 Ko : 790 F + X 07 - text. + cor. K7 + secteur ens. ou séparé. Tél. : 897.02.34 ou 794.80.21.

AMSTRAD CPC 464 + MANUEL + monit. couleur + astuces + jx : 4 000 F. Urgent. Tél. : (76) 34.05.83. C. Huet 38650 Sinard.

IMPRIMANTE IMAGEWRITER, ACHÉtée (12.84) 5 800 F, vendue 4 000 F. Très peu servi. Tél. : (55) 36.10.72. ap. 19 h.

TRS 80 MOD. 1, 16 Ko + BASIC 12 Ko, écran, magnéto, livres, état neuf : 2 500 F. Tél. : (1) 656.16.12.

ATARI 800 XL + MAGNÉTO K7 + 25 JX cartouches et cassettes (Bruce Lee, Gyruss, Buck Hero...) + livre. 2 500 F à débattre. Tél. : 572.23.23.

DRAGON 32 + DISK + MONITEUR + 15 diskettes + manuels, exc. état : 3 990 F à débat. Tél. : 872.85.62.

AQUARIUS + PROGS : 600 F. E. Noailly, rte de St-Romains-de-Lerps, 07130 St-Peray.

VIDEOPAC G7200 ECRAN N/B INcorp. + 2 man. + cord. Périt. coul. + cart. N° 4, 31, 43, 44 : vendu sous garantie : 1 300 F (val. 2 300 F) Tél. : (86) 80.09.55.

QL : CORDON RS 232 : 100 F, LIVRE sur routine QL et QDOS : 100 F, revue QL : 10 F pce, micro K7 : 20 F pce. Bodart apr. 20 h. Tél. : 661.35.86.

ZX 81 + 64 Ko + CLAVIER A SAISIR : 700 F. Castella, 25 av. D. Degros, 12000 Rodez. Tél. : (65) 42.00.23. H.R.

POUR CONSOLE MATTEL INTEL. : CLAvier musical + synthé. parole : très bas prix. Tél. : 938.13.55, apr. 18 h.

CBM 64 + MAGNÉTO + AUTOFORMAtion Basic : 2 000 F. Tél. : (1) 740.13.13.

ITT 2020 48 Ko + MONITEUR + 2 drives + imprimante : 12 500 F. Tél. : (1) 735.76.41 apr. 18 h.

ZX-81 16 Ko + CORDONS + MANUELS + 1 livre. Tél. : (3) 974.85.87 apr. 19 h. Prix : 600 F à débattre.

POUR APPLE 2 : IMPRIMANTE SEIKOsha + interface Apple + notices. E. Weyland, 35, bd R. Wallace, 92800 Puteaux. Tél. : (1) 772.27.36.

C 64 + 1541 + MAGNÉTO. + JOYST. + cart. Tool, Forth + 100 logiciels (jx et util.) + 5 livres : 5 500 F. Tél. : 544.49.17.

LYNX 96 Ko + PROGS (10) + LIVRES revues moniteur Zenith, lect. K7, le tt 2 400 F ou sép. : 1 400/700/200 F. Gérard. Tél. : (1) 574.08.50 H.B., Gérard.

NEWBRAIN (AD). HRG (640 x 250) + 80 col. + 2xRS232C + doc. + MNLS + CBLS + progs : 2 200 F à déb. M. Cresci. Tél. : (7) 845.15.69.

VIC 20 + DATA K7 + 8 Ko + FORMAT. Basic + livres + progs : 1 000 F. Tél. : (1) 725.18.33.

SPECTRUM (48 Ko) + MONITEUR VERT + magn. (Sanyo TRC 1550) progs + ampli + Péritel. Prix à déb. Tél. : (81) 50.19.23.

ORIC 1 48 Ko + MAGNÉTO. SPÉCIAL micro + alim. spéciale + 30 progs + doc. et cours : 1 500 F. Tél. Bur. : (1) 721.95.60.

CBM 64 PAL + MAGNÉTO. + MANETTE + livres + revues + progs jx : 2 300 F. J.-M. Schwab. Tél. : (1) 585.51.46 ou (1) 583.81.51.



CHER. LE N° 1 DE SVM (DÉC. 83). Achat 50 F. Gros Olivier, 11, rue des Peupliers, 34200 Sète. Tél. : (67) 53.23.86.

ACH. SVM N° 1. L. MARS, 13, AV. St-Esteve, 06230 Villefranche-sur-Mer. Tél. : (93) 43.11.62.

NBX PROGS PAS TROP CHERS PR ORIC Atmos. Tél. : (22) 95.01.47 Amiens.

CHER. APPLE II + DISK, PROGS TRS disk (jeux...). Vds XO7 + livres + imprim. 4C. M. Knafo, 4 J.B. Lulli, 94140 Alforville.

DRAGON 32 ACH. LECTEUR DISK + progs Alphatronic P2L, ach. tous progs. Vds Turbo Alpha PC. VERDIER. Tél. : 731.40.01 le soir.

CBM 64 + GUIDE UTIL. DE 2 000 F. Tél. : (54) 30.82.53 ap. 19 h 30.

IMPRIMANTE POUR SPECTRUM (ALphacom 32) à bas prix. Tél. : (61) 20.44.36. M. Georgelin, 53 Jardins de Nanbours, 31650 Auzielle.

DISK DRIVE ATARI 1050 POUR MOINS de 1 500 F. F. Marchand, 12, rue Galilée, 95130 Franconville. Tél. : 413.42.80.

CHERCHE MO POUR INITIATION EN F. Très bas prix ou donné. Même HS. Camus, Lotis. La Chaume, St-Somin, 16220 Montbron.

LECTEUR DE DISQUETTES POUR Oric. Atmos. Ph. Amould, 4, rue Vieille Chapelle, 13770 Venelles. Tél. : (42) 61.18.92.

MO5 THOMSON CHERCHE PROGS DEcodage RTTY. Faire offre Petremann (FD1JQU), 14, rue Frédéric Passy, 93330 Neuilly/Mame. Tél. : 308.06.34.

ATARI TEXTE (CARTOUCHE). J. PESchon, BP 208, L-2012 Luxembourg.

COMMENT PASSER VOTRE PETITE ANNONCE ?

SVM N° 21

Rédigez votre annonce à l'aide de la grille ci-dessous et adressez-la à « SCIENCE ET VIE MICRO », 5, rue de la Baume, 75008 Paris. Ecrivez très lisiblement en majuscules en utilisant une case par lettre. Les blancs entre les mots ou la ponctuation comptent pour une case. N'oubliez pas de mentionner vos coordonnées. Vos annonces sont publiées par ordre d'arrivée, dès la sortie du dernier numéro, en fonction de la place disponible. Devant l'affluence des textes qui nous sont adressés, nous sélectionnons en priorité les propositions de *ventes* de matériel et les *contacts*. Nous regrettons de devoir supprimer la rubrique échange ou vente des *logiciels* afin de ne pas favoriser la circulation et la vente des copies frauduleuses.

Rubrique : VENTES - ACHATS - CONTACTS (Rayer les mentions inutiles)

IL Y A UNE SOLUTION!



Classez

La reliure "Compact" pour lire un listing comme un livre. Nouvelle et pratique, cette reliure ultra-résistante pour listing informatique permet la lecture complète de chaque page.
4 formats :
260 x 310 mm ; 360 x 222 mm ; 390 x 310 mm et 460 x 310 mm.

Protegez

La mallette pour classer, protéger et transporter la reliure "Compact".
Elle est étudiée pour contenir 2 jeux de reliures "Compact" et 500 feuilles listing informatique. Elle est facile à transporter grâce à sa poignée plastique.

l'oblique data informatique



Liste des dépositaires
Page suivante.



15, avenue Albert-Einstein
69100 VILLEURBANNE
Tél. : 78.89.98.48
Télex : 300 116 OBLIQUE

VIDEO SHOP

251, bd Raspail, 75014 Paris. M° Raspail. Tél: 321.54.45
50, rue de Richelieu, 75001 PARIS. Tél: 296.93.95
Métro Palais-Royal. Du lundi au samedi de 9h30 à 19h

l'espace le plus micro de Paris !

les leaders !!!

AMSTRAD

CPC 464 monoch.	2 490 F
CPC 464 coul.	3 990 F
CPC 664 monoch.	3 790 F
CPC 464 coul.	5 290 F
CPC 6128 monoch.	4 490 F
CPC 6128 coul.	5 990 F
PCW 8256 monoch.	6 990 F
Lecteur disq. DD1	1 990 F
Imprimante DMP1	2 490 F
Imprimante Smith Corona	1 990 F

Thomson MO5	2 250 F
Thomson TO7-70	3 250 F
Thomson TO9	8 950 F
Sony MSX hit bit	2 490 F
Lansay 64	2 990 F
Oric Atmos	990 F
Sinclair QL angl.	2 990 F
Sinclair QL fran.	4 490 F

COMMODORE

C 64 Pal	2 190 F
Lecteur disq. 1541	2 490 F
Imp. MPS 803	1 690 F
Imp. DPS 1101 (courrier)	2 990 F
Lecteur K7 1530	320 F
Moniteur couleur	2 490 F
C 64 + 1541	3 990 F
C 64 + 1541 + MPS 803	5 450 F
Commodore Plus 4	1 990 F
C Plus/4 + 1541 + logiciels	3 990 F
C Plus/4 + 1541 + DPS 1101	6 590 F
Commodore 128	3 490 F
Lecteur disq. 1570	2 990 F

NOUVEAU!
sur MINITEL composez le 06-2000 SMA
▸ envoi rubrique : Centrales d'achat

ATARI

800 XL Peritel	990 F
130 XE Peritel	1 990 F
Lecteur disq. 1050	1 850 F
Lecteur K7 1010	450 F
800 XL + 1050	2 750 F
130 XE + 1050	3 650 F
Imp. graphique	890 F
Imp. courrier 1027	2 490 F
Imp. matricielle 1029	2 050 F
Atari 520 + mon. mono	9 990 F
Atari 520 + mon. coul.	12 000 F

LES ACCESSOIRES

Moniteur mon. Zenith	890 F
Moniteur mon. Philips	1 190 F
Moniteur couleur Eureka	2 650 F
Moniteur couleur Eureka HR	3 600 F
Disquettes 5 1/4 (les 10)	149 F

006-2000 SMA

BON DE COMMANDE à adresser à VIDEOSHOP, 50 rue de Richelieu, 75001 PARIS

SVM 10/85

NOM ____
PRENOM ____
ADRESSE ____
VILLE ____
CODE POSTAL ____

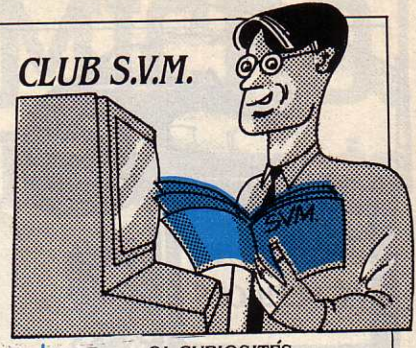
Je règle par :
□ C. Bancaire □ CCP □ Contre-remb' (30 F en sus)

DEMANDE DE DOCUMENTATION
sur ____
Je joins 3 timbres à 2,20 F pour frais d'envoi.

Désignation des articles demandés
• ____ F
• ____ F
• ____ F
• ____ F
Frais de port (suppl. pour moniteur : 50 F) 50 F
Total TTC ____ F

ARP


LISTE DE NOS REVENDEURS SUR DEMANDE
Micro Programmes 5
82-84, Boulevard des Batignolles 75017 Paris
Tél. 42.93.24.58 - M° Villiers ou Rome
SI VOUS AVEZ RÉALISÉ UN PROGRAMME DE QUALITÉ CONTACTEZ-NOUS
DERNIER METRO
Jeu d'aventure qui vous passionnera par son intérêt et ses graphismes
AMSTRAD, MSX, ORIC 140 F
Gérez les saisons de Championnat de Football et devenez le champion du Loto Sportif
LE SCEPTRE D'ANUBIS
ECONOMAT
Utilitaire de budget familial avec gestion de 1 ou 2 comptes
AMSTRAD 140 F
BRISTOL
Utilitaire de création et gestion de fiches. Impression d'étiquettes pour mailing
AMSTRAD 140 F
FOOTBALL pour les amateurs de Football et du Loto Sportif
MO5, TO7-70 140 F
AMSTRAD ORIC 140 F
Notre grand jeu d'aventure graphique Nouvelle version pour Amstrad
AM STRAM GRAPH
Utilitaire de création graphique avec générateur de caractères
AMSTRAD 140 F
AUTRES LOGICIELS DIFFUSÉS :
MEURTRE A GRANDE VITESSE, TYRANN,
3 D FIGHT, PLANÈTE BASE, MACADAM BUMPER ...
890F
ORIC ATMOS 48 K
XT DOS pour lecteur de disquettes ORIC :
D'une grande puissance, Basic étendu, Gestion de fichiers, à accès séquentiel et direct, Capacité 210 KO par face ....440 F.
POSSIBILITÉ DE CRÉDIT
AMSTRAD
AMSTRAD CPC 6128 monochrome .... 4490 F
AMSTRAD CPC 6128 couleur .... 5990 F
AMSTRAD CPC 664 monochrome .... 3790 F
AMSTRAD CPC 664 couleur .... 5290 F
AMSTRAD CPC 464 monochrome .... 2690 F
AMSTRAD CPC 464 couleur .... 3990 F
SYNTHÉTISEURS DE VOIX POUR AMSTRAD
CRAYONS OPTIQUES POUR AMSTRAD
DRIVE 3» ESCLAVE POUR AMSTRAD DD1 ET FD1
MONITEURS
IMPRIMANTES
IMPRIMANTES MCP 40 POUR ORIC 1 - ATMOS ...... 990 F
LECTEURS DE CASSETTES
POUR AMSTRAD ET ORIC 1 - ATMOS .... 390 F
CORDONS MAGNÉTO .... 45 F
CORDONS IMPRIMANTE POUR AMSTRAD .... 150 F
DISQUETTES 3 POUCES (les 10) .... 550 F
MANETTES DE JEU 8 DIRECTIONS POUR AMSTRAD 115 F
MODULATEURS Noir et Blanc pour ORIC 1 - ATMOS 190 F
10 CASSETTES DE JEU POUR ORIC 1 - ATMOS ...... 400 F
BON DE COMMANDE à retourner à MICRO PROGRAMMES 5, 82-84, Bd des Batignolles, 75017 Paris
Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ....
Code Postal : .... Ville : ....
Mode de paiement : ☐ CCP ☐ Chèque bancaire ☐ Mandat
Date : ....
Matériel choisi : .... Prix : ....
+ 15 F de port pour logiciels
+ 25 F de port pour accessoires
+ 80 F de port pour gros matériels
Total TTC :
SVM 10/85



ÉLÉMENTAIRE, MON CHER

AH, QU'IL EST BON D'ÊTRE entendu et d'influencer les créateurs de logiciel ! Que veut dire cette tirade mégalomane débordant d'auto-satisfaction ? Que dans le nº 17, au cours de l'essai complet « Le monde de l'Amstrad », nous avions parlé d'un logiciel anglais d'initiation à l'assembleur du Z 80, en espérant le voir imité un jour. Eh bien, c'est chose faite ! Micro-Applications, maison d'édition de logiciels et de littérature informatique, vient de faire paraitre une autoformation à l'assembleur, en français s'il vous plait, même si cela n'est que la traduction d'un bouquin anglais de Tim Herbertson, édité auparavant par la maison allemande Data Becker (vous suivez ?). Ce livre est accompagné d'une cassette supportant le logiciel d'assemblage. Le tout est affublé du nom de Dr. Watson. Sans doute est-ce parce que la formation donnée est élémentaire. Entendons par là que le livre entraîne le lecteur dans le monde du langage machine et de l'assembleur par la pratique. Il le fait en douceur et très progressivement, sans passer par le sempiternel cours de maths binaires, hexadécimales et décimales infligé dans de nombreuses publications sur le sujet. Evidemment, les exemples et nombreux exercices proposés pour supporter le cours sont prêts à être testés avec l'assembleur que vous aurez pris soin de charger sur votre Amstrad. Cet assembleur-éditeur n'est pas le meilleur que nous ayons jamais vu, mais ses fonctionnalités et sa simplicité d'utilisation en font un très bon instrument d'initiation. Pour le prix auquel l'ensemble est vendu, 195 F, l'aspirant-programmeur en assembleur fera une très bonne affaire. *Micro-applications, 147 av. Paul Doumer, 92500 Rueil-Malmaison. Tél. : (1) 732.92.54.*

PINCE SANS RIRE

Il y en a quand même qui exagèrent ! Au hasard de la lecture d'un de nos confrères, je suis tombé en arrêt devant une publicité qui a fait ricaner toute la rédaction. Une officine parisienne d'import-export (qu'on m'explique la signification de ce terme !) propose des pinces à disquette, vous savez, ce petit objet qui permet de faire une découpe dans une disquette 5 1/4 pouces en vue d'écrire sur les deux faces. Cette pince, nos petits malins la vendent pour la modique somme de 60 F, taxes incluses précisons-le. L'amusant de l'histoire, et nombreux doivent être nos lecteurs à connaitre cette manipulation, c'est qu'une bête pince à tiercé comme on en trouve dans tous les bureaux du PMU fait tout aussi bien l'affaire, et cela depuis pas mal d'années déjà. Et savez-vous le prix d'une pince à tiercé ? Pas plus de 2,20 F. Y aurait-il chez ces gens une très légère volonté de prendre leurs clients pour des imbéciles ? En tout cas, on comprend maintenant le sens d'import-export : on exporte des âneries et on importe de l'argent. Intellectuel, non ?

DES BASES À CRÉER

POSSESSEURS D'UNE ANcienne version de dBase II (inférieure à 2.4 comprise), qui allez changer de machine et passer à un compatible IBM PC, attention aux problèmes qui ne manqueront pas de se poser. Car, comme Yvon Dargery le signalait dans SVM nº 19 à l'occasion de son test des Commodore PC 10 et PC 20, des erreurs peuvent se produire à la création de fichiers, rendant celle-ci inopérante. Notre qualifié testeur précisait par ailleurs qu'une simple petite modification du logiciel en permettait le fonctionnement correct. Cette remarque vaut pour tous les compatibles IBM PC, du type Bull Micral 30 par exemple. La première chose à faire est de lancer le programme DEBUG, sous MS/DOS. Cet utilitaire du système d'exploitation permet la mise au point ou la modification de programmes personnels ou de fichiers objet (en fait des programmes rédigés en langage machine). L'instruction complète est : DEBUG DBASE.COM (ENTER). Puis, à l'apparition du tiret symbolisant le passage sous DEBUG, taper E 53F8 0A.90 puis ENTER et E 53F9 C5.90 puis ENTER. Ces deux instructions ont pour effet de modifier le contenu des octets 53F8 et 53F9 et de les « forcer » à la valeur 90. Pour conserver ces modifications sur disquette de façon définitive, il suffira de taper W puis ENTER. Pour revenir sous MS/DOS, on frappera Q. Vous n'aurez plus alors qu'à lancer dBase II comme à l'habitude pour avoir un logiciel qui fonctionne à la perfection.

COMMENT UTILISER SVM-ASSISTANCE

SVM-Assistance est un service exclusif et gratuit si vous êtes abonné. Il vous suffit de téléphoner du lundi au vendredi, de 15 h à 19 h au (1) 563.87.46, en indiquant votre numéro d'abonné qui figure sur l'étiquette d'expédition de votre revue. Un spécialiste vous répondra, dans la mesure du possible immédiatement, mais si une recherche complémentaire est nécessaire, SVM-Assistance vous rappellera ou vous répondra par écrit.

** Si vous n'êtes pas abonné, vous pouvez avoir recours à SVM-Assistance par courrier, moyennant une participation de 50 F.*

** Attention, SVM-Assistance ne peut pas répondre à toutes vos questions, notamment celles concernant le fonctionnement des systèmes internes de vos matériels. De même, il n'entre pas dans la vocation de SVM-Assistance d'intervenir dans la conception, le développement et la maintenance de vos programmes.*

QL CURIOSITÉS

Notre ami Eric Tenin, fin testeur de matériel dans notre dossier SICOB, et écrivain de talent avec « Le guide pratique du QL Sinclair » chez Edimicro en collaboration avec Jean Manuel Van Thong, nous a livré quelques petites astuces de fonctionnement découvertes à l'usage sur son QL. Première chose, cette petite manipulation inconnue du manuel et qui permet de faire une pause dans un programme ou d'interrompre son déroulement. Il suffit pour cela de taper simultanément sur la touche CTRL et la touche F5. Pour reprendre l'exécution, rappuyer sur F5 et CTRL. Autre particularité amusante, les 18 ordres Basic non notifiés dans la notice du QL. Pourquoi ne sont-ils pas décrits ? Il est fort probable que ce soit pour des défauts de mise au point, comme tendrait à le prouver cet exemple : il existe une instruction WHEN ERROR... END WHEN permettant une procédure de traitement des erreurs, sous la forme

```
WHEN ERROR
PRINT « ERREUR »
END WHEN
```

A la première erreur survenant dans le déroulement du programme, le fonctionnement de cette procédure est normal. Après exécution, le retour se fait à l'instruction suivant l'erreur. Mais, à la seconde erreur, rien de semblable. La procédure « plante » et affiche « erreur pendant l'exécution de WHEN ». Ainsi donc, cette procédure n'est pas d'une grande utilité. Mais le mois prochain, Eric Tenin vous livrera les autres instructions cachées du QL. Et vous verrez que certaines sont bien utiles !

Bruno FERRET



VERS LE RADIOTÉLÉPHONE NATIONAL

LA FIN D'UN RACKETT

Heureuse initiative de la DGT, qui a cédé à la pression en ouvrant le 369 à tout opérateur : ce service est un radio-répondeur surtaxé, où l'appelant paye trois taxes de base pour un appel, une taxe revenant aux PTT. Les deux autres allaient auparavant au serveur TMS, filiale des PTT, qui pouvait seul exploiter le 369 et ne reversait que 20 centimes au fournisseur du message. Maintenant, c'est ce dernier qui recevra ces deux taxes. L'affaire est juteuse : le 369 enregistre plus de deux millions d'appels par mois. Le fournisseur devra payer 1 600 F d'accès au service et 1 000 F par mois. Mais l'attente sera longue : il n'y a que 500 lignes téléphoniques disponibles à l'heure actuelle et 50 demandes sont déjà déposées. *DACT de la DTIF, Département Télécommunications des Entreprises, 30 bd de Vaugirard, 75746 Paris Cedex 15. Tél. : (1) 540.31.36.*

CACHOTTERIE

Pourquoi le service de recherche d'identité n'est-il dans aucun annuaire des PTT ? Il est cependant bien utile : pour 13,75 F, il vous indique l'adresse et le nom correspondant à un numéro de téléphone (sauf bien sûr s'il est en liste rouge). *Tél. : (1) 247.13.61 (en province, composez le 12 – Renseignements qui fera la recherche).*

Le 1er novembre ne sera pas un jour anodin : ce jour-là commencera la mise en service de Radiocom 2000, un système de radiotéléphone cellulaire qui fonctionnera sur tout le territoire national. Cinq relais radios sont donc installés sur la région parisienne puis le service ouvrira en janvier à Nantes, s'étendra ensuite à Lyon, Lille et à toutes les métropoles régionales. En 1990, 500 relais de 25 km de rayon devraient couvrir la France. La technologie cellulaire permet de supprimer les contraintes de zone du radiotéléphone actuel, dans lequel le mobile ne peut être appelé quand il est hors de sa zone de référence : la communication sera passée de relais en relais, selon le déplacement de l'auto équipée du radiotéléphone. Cette technique permet aussi d'augmenter la capacité du réseau, puisque à mesure que la communication est passée d'un relais à l'autre, elle permet la réutilisation sur les relais précédents des fréquences radioélectriques empruntées. Radiocom 2000, installée par Matra, fonctionnera dans la bande des 400 MHz pour le service national, un service régional étant proposé dans la bande des 200 MHz. Radiocom 2000 n'est que le premier pas d'une généralisation de la téléphonie mobile, où on n'a plus besoin d'être astreint à un poste fixe pour communiquer. Dès la fin de l'année prochaine, on prévoit de mettre au point des récepteurs portatifs de type talky-walky branchés sur le réseau ; de même, les données, et plus seulement la voix, pourront à terme être transmises par le système : bonjour le Minitel portatif ! Enfin, la France et la RFA étudient en commun un système radiocellulaire fonctionnant en numérique, et non plus en analogique, dans la bande des 900 MHz.

LA NAVETTE AU TÉLÉPHONE

Voici une autre façon de s'envoyer en l'air : pendant les missions de la navette spatiale (la prochaine doit partir le 13 octobre), on entend les conversations entre les cosmonautes et le centre de contrôle de Houston, en appelant aux Etats-Unis le 19.1 (900) 410.62.72.

Erreur de numéro dans la rubrique de septembre : Laurent Shop, qui diffuse le Dealor 86000 est au (1) 520.60.20.

260 000 LIVRES AU BOUT DU FIL

Très bien les bouquins d'informatique, mais pas toujours faciles à trouver. Autant les commander par téléphone : la société Télélibrairie reçoit votre appel, vous demande le numéro de votre carte bleue, et vous en envoie sans autre formalité le « Splendeur et Misère de l'accès aux fichiers sur le Zigobul PC 42X12 » que vous cherchez désespérément depuis des mois. Télélibrairie fournit au prix éditeur tous les livres disponibles en France (environ 260 000 titres), 24 heures sur 24 grâce à un répondeur. Il vous en coûte 7,50 F de frais postaux. *Télélibrairie : 14 rue du Regard, 75006 Paris. Tél. : (1) 549.19.14.*

LES RADIO-RÉPONDEURS PROSPÈRENT

Les radio-répondeurs se portent bien : à la fin juillet, la DGT en comptait 1 120, générant environ 6 millions d'appels par mois. Il n'existe pas encore d'annuaire officiel des radio-répondeurs : la DGT en prépare un qu'il n'est pas prévu, pour l'instant, de rendre public. En attendant, on peut toujours consulter la liste des radio-répondeurs élaborée par la Gazette des nouveaux médias qui en recense près de 200. *Disponible pour 120 F à la Gazette des Nouveaux Médias. Tél. : (1) 735.00.43.*

L'ITALIE PRIVATISE

Après avoir démantelé les Télécoms italiennes, Rome a annoncé que la SIP, compagnie nationale de téléphone qui gère le réseau téléphonique, va rendre près de la moitié de son capital au secteur privé. Le holding d'Etat STET conservera 50 % du capital. La privatisation n'a pas que des effets positifs : en Angleterre, l'Office des télécommunications enquête pour vérifier si British Telecom n'abuse pas de sa position de monopole pour augmenter exagérément ses prix ; et aux Etats-Unis, la concurrence entre les compagnies de télécoms entraîne une complication des procédures d'appel qui est de plus en plus mal ressentie par les usagers. A signaler aussi la création au Japon d'un comité de normes de connexion au réseau : un comité dans lequel les constructeurs étrangers seront représentés.

Hervé KEMPF

MSX Toshiba HX10.

Ce n'est pas parce qu'il aime jouer qu'il n'aime pas travailler.



LE MSX TOSHIBA HX10 EST UN JOUEUR ENDIABLÉ, QUI EXCELLE DANS TOUS LES GENRES (DU BRIDGE AU WAR-GAME).

C'EST AUSSI UN VIRTUOSE DE LA MUSIQUE (GRÂCE A UNE FONCTION DE 8 OCTAVES ET A UN TRIPLE ACCORD), ET UN MERVEILLEUX COLORISTE (IL PEUT DESSINER DANS 16 COULEURS).

GESTIONNAIRE INCOMPARABLE, IL EST PLUS SÉRIEUX QU'UN DIRECTEUR FINANCIER EN MATIÈRE DE COMPTABILITÉ ET DE CALCUL.

MAIS SURTOUT, CE SURDOUÉ EST SANS CHICHI. IL SE RACCORDE A TOUTES LES INSTALLATIONS (TV, TÉLÉPHONE, MAGNÉTOPHONE, IMPRIMANTE), ET FONCTIONNE AVEC TOUS LES LOGICIELS ET LES PÉRIPHÉRIQUES.

TOSHIBA

L'Empire des Sens.

N.A.V.S. Z.A. DE COURTABŒUF BP 62 - 91942 LES ULIS CEDEX - TEL. (6) 907 72 76 - TELEX 690 304 F



MÉLOMANES

Vous avez repéré que votre bambin avait l'oreille musicale mais vous êtes fauché. Où dénicher l'école idoine ? Consultez donc TVINFO, sur la fonction kiosque. Vous y trouverez l'adresse que vous cherchez, ainsi qu'un calendrier des concerts de musique classique et contemporaine. *Accès par le (3) 615.91.77. Code TVINFO.*

PARTEZ EN CHASSE

Vous faites partie de cette étrange espèce qui ne reprend vie que lorsque les premières feuilles jonchent le sol des forêts où l'on peut chasser. Branchez-vous donc sur la Gazette de la chasse, un des nombreux bulletins d'informations de l'Office national des nouvelles internationales. Vous y trouverez les dates d'ouverture et de clôture, département par département. Agriculteurs, vous y apprendrez comment traiter vos cultures sans faire courir de risques trop sérieux à la faune environnante... Au sommaire de l'ONI, à noter également la Gazette de la pêche, du tourisme, des spectacles et de la protection de la nature. Très administratif et technique. *Accès par le (3) 615.91.77. Code GP1, GP2 ou GP3 et bientôt ONI.*

SAM'SUFFIT

« JF cherche initiation à la micro et plus si affinités » : c'est dans la rubrique « divers » du service des petites annonces de SAM que vous risquez de tomber sur pareille demande. Au sommaire de ce nouveau magazine consacré à la micro et mis au point par l'agence de presse Sequoia : des annonces hard et soft, une messagerie, des nouvelles... *Accès par le (3) 615.91.77. Code SAM.*

JE CRAQUE !

DÉCIDÉMENT, L'ÉQUIPE de CRAC n'a pas fini de nous surprendre. Ses nouvelles pages conçues pour un public de jeunes devraient attirer les foules. Jugez par vous-même : l'actualité du disque et de la bande dessinée avec des jeux concours, une base de données de l'ensemble des radios locales de France, un carnet des coins et rendez-vous sympas constitué par les utilisateurs eux-mêmes, un service de petites annonces, une rubrique du CIDJ (Centre d'information et de documentation jeunesse) qui propose toute une série d'informations pratiques et enfin le best-seller : le service antisèche. Depuis la rentrée des classes, un spécialiste est ainsi présent, chaque jour de la semaine de 18 h 30 à 20 h, pour vous venir en aide en cas de panne sèche. Maths, anglais, français : il paraît que ce sont de vrais cracks ! A signaler également à l'actif de CRAC, un service micro-informatique bourré d'infos. Pas moins de treize rubriques permettent d'accéder rapidement aux renseignements recherchés. Une banque de données enrichie de bancs d'essais offre ainsi la possibilité de puiser, selon trois critères (marque du micro, type de jeux, fourchette de prix), l'un des 600 logiciels recensés. CRAC prétend même, dans un avenir assez proche, nous proposer un éventail complet des logiciels sur le marché avec mise à jour régulière ! Autre rubrique méritant le détour : « top secret ». Cet espace en libre service réservé aux bidouilleurs et hobbyistes de tout poil ne demande qu'à devenir une véritable mine de petites combines !... *Accès par le (3) 615.91.77, code CRACJ.*

AUTO-BILAN

VOUS SOUHAITEZ FAIRE votre bilan diététique, dermo-esthétique ou savoir comment interpréter un bilan biologique : demandez donc au CRDT, un groupe d'experts cliniciens de vous venir en aide. Aux vues des réponses d'un questionnaire assez dense, il sera en mesure de vous donner votre pourcentage d'obésité (selon la formule de Lorenz), votre bilan calorique avec la répartition entre lipides, glucides et protides, une alcoolémie éventuelle et des menus type pour faire fondre vos kilos en trop ! Introduisez les questions que vous vous posez sur vos derniers résultats d'analyse d'urine ou de sang et, selon votre sexe et votre âge, vous verrez apparaître à l'écran les commentaires que votre médecin traitant n'aura pas pris le temps de faire. En attendant le passage sur la fonction kiosque, *accès par le (1) 205.91.29. Code CRDT.*

UN JOB AU BOUT DES DOIGTS

Fini les queues devant les panneaux d'offres d'emploi des agences de l'ANPE. Dès ce mois-ci, l'APEC (Association pour l'emploi des cadres) devrait proposer, en mode kiosque, un classement par fonctions de 400 petites annonces mises à jour plusieurs fois par semaine. Un seul regret : le cadre intéressé ne pourra envoyer son CV via Minitel. Il parait que ça ne ferait pas assez sérieux... *Accès par le (3) 615.91.77. Code APEC.*

TOUS SONDÉS

Ça y est, Minitel va devenir le dernier clavier où l'on sonde. A l'écoute des émissions télé d'actualité et de variétés, il est question de vous faire réagir. Premier magazine à passer bientôt au banc d'essai de ce nouveau gadget : l'Enjeu sur Antenne 2...

TENNIS À LA CARTE

Vous êtes classé et souhaitez participer à un tournoi dans la région de Picardie. Entrez donc en contact avec la Fédération internationale de tennis qui vous permet de vous inscrire, via Minitel, en précisant vos desiderata. Où, quand, comment et contre qui souhaitez-vous jouer ? Répondez à toutes ces questions et ne manquez pas de nous tenir informés de l'efficacité de ce carrefour télématique. *Accès par le (3) 615.91.77. Code CP ou TMA.*

PUB !

« Vroum... Vroum... Attention ! Dés la rentrée, le premier rallye télématique des arts graphiques, de la publicité et de la communication vous conduira au cœur de la connaissance. » C'est ainsi que la société Artgratel Productions annonce, pompeusement, un jeu en QCM (Questions à choix multiples) accessible dans sa nouvelle base de données des arts graphiques, de la publicité et de la communication. Cela dit, les professionnels et amateurs de la branche devraient être comblés par ce nouveau service. On y trouve un index des matériels, produits, services et entreprises, des dossiers juridiques et techniques, un calendrier des manifestations et un classement de petites annonces (offres et demandes d'emploi, propositions commerciales, bourse de sous-traitance...). *Accès par le (3) 615.91.77. Code ARTG.*

BISON FÛTÉ

Votre Minitel est décidé à prendre le relais des émissions de France Inter qui régulièrement font, pour les automobilistes, le point de la circulation. En projet : un service télématique de petites annonces mettant en contact banlieusards motorisés et usagers des transports en commun...

Patricia MARESCOT



L'Homéopathie..?

sans peine ... NON

mais avec

HOMEO REP

L'Homéopathie Informatisée

c'est beaucoup mieux

6, Rue Blatin
63000 CLERMONT-FERRAND

S'ils sont quelque part c'est chez

Microfolie's

ATARI 520 ST
AMSTRAD 6128
THOMSON TO 9

et les derniers logiciels.

4, rue André Chénier
78000 Versailles - 30 21 75 01.

SPÉCIALISTE

QL

□ Lecteur de disquette SINCLAIR - 3'' 1/2 - 740 K avec interface et alimentation	3 800 F TTC
□ Lecteur de disquette SINCLAIR - 3'' 1/2 - 740 K sans alimentation ni interface	2 800 F TTC
□ QL Anglais + 4 Logiciels + 5 jeux	3 190 F TTC
□ Ecran couleur pour QL	2 990 F TTC
□ Interface parallèle pour imprimante QL	600 F TTC
□ Câble série	195 F TTC
□ Micro Drive Cartridge (par 10)	300 F TTC
□ Imprimante BROTHER 1009 pour QL	2 700 F TTC
□ Logiciel ''FORTH'' pour QL	650 F TTC
□ Logiciel ''PASCAL'' pour QL	650 F TTC
□ Logiciel ''ECHEC'' pour QL	250 F TTC

CONSEIL COMPUTER
S.A.R.L. au capital de 140.000 F
20-21, quai Cavelier de la Salle
76100 ROUEN
Tél. 35 63 36 06

Bon de commande pour :

□ Les articles entourés sur cette page
□ Ci-joint chèque majoré de 20 F pour port et emballage
□ Règlement contre remboursement moyennant un supplément de 30 F + 20 F port et emballage

SVM 10/85

ALORS, ÇA VIENT ?



ANNONCÉS

MATÉRIEL : **Apple :** Unidisk, le nouveau lecteur de disquettes 5 1/4 pouces demi-hauteur pour Apple II, II+ et IIe devrait être disponible mi-octobre. Un lecteur de disquettes 3 1/2 pouces de 800 Ko pour Apple IIe et IIc devrait être disponible en octobre. Une carte-mémoire de 256 Ko, extensible à 1 Mo est annoncée pour novembre. Un disque dur externe Apple de 20 Mo devrait être disponible en novembre. L'Image Writer II, une nouvelle imprimante matricielle pour Macintosh et Apple II devrait être disponible en octobre, ainsi que deux nouveaux modems de 300 et 1200 bauds destinés aux mêmes machines. Un moniteur couleur pour Apple IIe et IIc devrait être disponible à la fin de l'année.
ACT : nouveautés du SICOB 85, le F10 et le F2 devraient être disponibles fin novembre.
Hewlett-Packard : la nouvelle imprimante à laser, la Laser Jet Plus est annoncée pour octobre ainsi que le portable HP Portable plus.
NCR : le PC 8, le compatible IBM de NCR, devrait être disponible à partir de novembre.
Ericsson : l'Ericsson Portable devait être disponible fin septembre-début octobre.
Zénith : les cinq nouveaux micro-ordinateurs compatibles IBM PC de Zénith, le Z 171 PC, le Z 138 PC, le Z 148 PC, le Z 158 PC et le Z 240 PC devraient être disponibles mi-octobre.
Commodore : L'Amiga est annoncé pour janvier 86.
Thomson : Le TO 9 devrait être disponible en octobre. Un boitier d'extension pour le MO 5 équipé d'un micro-lecteur de disquettes devrait être dans les boutiques fin octobre-début novembre. Une nouvelle gamme de moniteurs destinés au TO7, au TO7/70 et au MO 5 est annoncée pour début octobre.
LOGICIEL : **Quartet** pour Macintosh devrait être disponible en octobre.

EN RETARD

MATÉRIEL : **Amstrad :** Le PCW 8256, un nouveau système de traitement de texte annoncé dans un premier temps pour octobre, devrait être disponible début novembre. Des machines de démonstration seront dans les boutiques dès mi-octobre.
Commodore : le C 128 qui devait être en boutique aux alentours du SICOB de septembre devrait être disponible en octobre.
Sinclair : une version du QL avec configuration plus lourde que le QL classique et destinée aux entreprises était prévue pour novembre 85. Sa sortie est repoussée au premier trimestre 86.
Spectrum : une version 128 Ko devrait être disponible fin décembre au lieu d'octobre comme prévu dans un premier temps. Ce micro, doté d'une sortie RVB devrait permettre de se passer d'une interface Péritel externe.
Exelvision : un modem, périphérique de l'EXL 100, l'Exelmodem devait être en boutique fin septembre. De même que l'EXL 135, une unité de disquettes de 3 1/2 pouces.
LOGICIEL : **Excel** de Microsoft pour Macintosh 512 Ko devait être en boutique fin septembre en version américaine, au lieu de mi-septembre. La version française devrait, elle, être disponible fin octobre.
Symphony : la nouvelle version prévue tout d'abord pour fin septembre devrait être disponible début octobre.
CX Mac Base 500 de Contrôle X pour Macintosh devrait être disponible début novembre au lieu de fin septembre. Même date de sortie pour les versions 100 et 300 conçues dans le même esprit que CX Mac Base 500 mais aux performances moindres et progressives.
Enable : cet intégré pour IBM PC annoncé tout d'abord pour fin juillet devait être disponible au moment du SICOB, fin septembre.
Quatrième dimension d'ACI pour Macintosh 512 Ko : prévu pour juin, devait être disponible mi-septembre.
Planisoft qui permet la gestion de 255 agendas en multiposte devrait être disponible sur Macintosh fin octobre. Déjà dans le commerce pour Bull Micral 30 ou 90/50, et les compatibles IBM PC, Planisoft pour Macintosh aurait dû être disponible en juin.
Concurrent Dos 286 : ce système d'exploitation multi-utilisateur et multitâche conçu par Digital Research devait être disponible au cours du premier trimestre 85. Il a bien été livré aux constructeurs. Mais le microprocesseur 80286 d'Intel auquel est destiné ce produit comporte une anomalie au niveau de la gestion des interruptions qui empêche Concurrent Dos de fonctionner pleinement. La version rectifiée du microprocesseur ne devrait être livrée qu'à la fin de l'année.

LE RETARDATAIRE DU MOIS

Pas de changement chez Matra, où le lecteur de disquettes de l'Alice présenté en février dernier n'est toujours pas attendu avant l'année prochaine. Pas de nouvelles du modem type Minitel présenté au même moment. Chez le constructeur, on se contente de dire que les discussions retenues sur le devenir des produits n'intéressent pas le grand public.

ARRIVÉS

Sharp PC 1450 : ce micro de poche doté d'une mémoire vive en cartes est disponible.
Amstrad : le CPC 6128 est disponible.
Atari : Le 520 ST est disponible en version monochrome. La version couleur est prévue pour fin octobre, ainsi que deux lecteurs de disquettes destinés au ST. Un disque dur 10 Mo est annoncé pour la fin de l'année. Le 130 XE SECAM est disponible.
Philips : Le VG 8010 et le VG 8020 au standard MSX sont disponibles.
Texas Instruments : le Business Pro est disponible chez Texas et par l'intermédiaire de ses sociétés de services.
IBM : la Proprinter et la Jetprinter, les deux nouvelles imprimantes appelées 4201 et 3852 par IBM France sont disponibles. La seconde est exclusivement vendue par l'intermédiaire des ingénieurs commerciaux IBM.
LOGICIEL : **Dialogue 2 :** la version pour MS-DOS est disponible depuis juillet. Celle destinée au système Prolog est disponible mais elle n'est pas encore vendue en boutique. On peut se la procurer par correspondance auprès de Bull-Prologue ou par l'intermédiaire d'un certain nombre de constructeurs.

Frédérique FANCHETTE

Les informations publiées dans cette page sont exactes à la date du 13 septembre 1985.



TRANSPAC : LES SERVEURS ÉCHAUDÉS

La panique qu'ont connue les gros utilisateurs professionnels de Transpac en juin dernier, lors de l'effondrement du réseau, va laisser des traces. Certes, à l'heure où vous lirez ces lignes, les nouveaux ordinateurs Mitra 625 fabriqués par Bull Sems, qui devaient accroître la capacité des nœuds du réseau, devraient être en service. Mais l'alerte a été chaude ; nombreux sont les serveurs de banques de données qui ont perdu de l'argent. Ceux-là n'ont plus la même confiance qu'auparavant dans la fiabilité de Transpac, et cherchent des solutions de rechange pour le cas où un accident semblable se reproduirait. Si vous êtes dans ce cas, sachez qu'il vous est possible de rendre votre service accessible via le réseau téléphonique commuté, en plaçant devant votre serveur une petite boîte noire appelée Vidéocom. Son rôle est simple : transformer votre ordinateur en un PAD privé – c'est-à-dire un point d'accès à un réseau conforme aux normes X 25 (Transpac). Le prix de cet appareil dépend du nombre de portes de votre serveur. La société qui le fabrique a fait de l'or en quelques jours, quand Transpac a déclaré forfait... *Téléinformatique, 21 rue Cambon, 75001 Paris. Tél. : (1) 261.41.91.*

PAIEMENT ÉLECTRONIQUE CHEZ COMPUSERVE

Tous les responsables de centres serveurs vous le diront, la récupération de l'argent dû au titre des services électroniques d'information n'est pas chose aisée. Le grand serveur américain Compuserve, spécialisé dans des domaines d'information grand public, vient d'innover très largement dans ce domaine. Les problèmes rencontrés étaient de trois ordres : un taux de fraude important, une grande difficulté à percevoir l'argent de façon régulière et un travail administratif énorme dû à la gestion de ces comptes clients. Afin de résoudre une situation devenue difficile, le directeur financier de Compuserve a pris l'assistance d'une société spécialisée dans le transfert électronique de fonds. Les clients sont désormais fortement encouragés, financièrement ou commercialement, à opter pour un prélèvement automatique sur leur compte chèque ou à partir d'une carte de crédit. Les premiers résultats annoncés à la presse et aux actionnaires du serveur sont très bons. Il y a fort à parier qu'un tel système verra rapidement une application en France dans les prochaines années. On pense bien sûr tout de suite à un lecteur magnétique de carte bleue associé au Minitel, tel qu'il existe déjà dans certains magasins.

GROS MALINS

Aux Etats-Unis, IBM ouvre gratuitement sa banque de données techniques et son service télématique de questions-réponses aux sociétés qui ont acheté leurs IBM PC auprès des commerciaux de la firme. Il s'agit d'inciter les gros acheteurs à s'adresser à IBM sans passer par le réseau des boutiques. En Europe, aujourd'hui, seuls les revendeurs ont accès à un tel service. L'expérience prouve cependant que ce genre de décision traverse rapidement l'Atlantique...

SDC MOINS CHER

Bonne nouvelle en provenance de la côte Ouest : sous la pression incessante des groupes d'utilisateurs, le grand serveur américain SDC Informations Services a renoncé à son minimum de facturation mensuelle qui se montait par le passé à 100 $. En revanche, les frais d'inscription se montent toujours à 125 $, ce que nous continuons à trouver cher. *SDC, 2500 Colorado Avenue Santa Monica, CA 90406. Tél. : 19 (1) 800.352.66.89.*

ACHETEZ PAR MODEM

Nouvelles banques de données californiennes au succès considérable : celles qui vous permettent de passer commande de matériels informatiques et de logiciels en ligne, 24 heures sur 24. N'ayant que peu de frais commerciaux, elles peuvent vous faire bénéficier de réductions allant de 20 à 40 % sur le prix de détail américain. Pour tous renseignements supplémentaires, utilisez votre modem pour appeler le 19 (1) 213.566.29.37. Un conseil : avant de passer commande, vérifiez que le produit est adapté au marché français. Ainsi, un périphérique doit être bi-tension et un logiciel de traitement de texte doit posséder tous les accents qui font le charme de notre langue.

ISIS AFRIQUE

Chacun connait ISIS, la banque de données produite par la Chambre de commerce et d'industrie de Paris (CCIP), référençant la presse française dans son ensemble ainsi que quelques titres internationaux. En collaboration avec la Maison de l'Afrique, la CCIP a annoncé récemment le chargement d'ISIS Afrique sur le serveur GCAM. Nouvelle banque de données économique concernant 17 pays d'Afrique francophone, son fond documentaire est constitué de 140 000 références. Il devrait s'accroître de 25 000 chacune des années à venir. Comme toutes les banques de données chargées sur le GCAM, ISIS Afrique peut être interrogée soit à partir d'un terminal ASCII soit d'un Minitel. Prix de l'abonnement annuel : 420 F HT. *CCIP, 2 rue de Viarmes, 75001 Paris. Tél. : (1) 508.35.00.*

EXPORT : UN BÉMOL

La fusion entre la banque de données du Centre français du commerce extérieur (Télémaque) et celle des Chambres de commerce (Promexport), toutes deux destinées à informer les entreprises des opportunités d'affaires internationales, a enfin été annoncée à grand renfort de déclarations pompeuses par les ministères concernés. La réalité semble contraster quelque peu avec le triomphalisme des déclarations officielles puisqu'il faudra attendre au moins un an avant que l'utilisateur ne puisse bénéficier de la richesse conjointe des deux fichiers. Quant à la baisse de son coût, il n'en est pas encore question. D'ici là, avec l'inflation... *Renseignements : 2 rue de Viarmes, 75001 Paris. Tél. : (1) 508.36.43.*

WALL STREET CONTRE DOW JONES

Le succès incontesté du serveur américain « Dow Jones News Retrieval » est sans doute pour beaucoup dans le lancement récent d'une banque de données concurrente : Wall Street On Line. Elle propose les cotations newyorkaises 24 heures sur 24, mises à jour tous les quarts d'heures pendant la séance, pour un forfait d'une durée de dix mois de 500 $ les 50 heures d'interrogation (un prix pratiquement identique à celui de Dow Jones). Un fichier de démonstration gratuit est disponible au 19 (1) 212.543.90.33. *Wall Street On Line, 11 Hannover Square, New York, NY 1005.*

RÉCLAMATIONS

Après l'effondrement du réseau Transpac survenu en juin dernier, le club des utilisateurs de Questel vient d'adresser une lettre à la DGT pour réclamer l'indemnisation des usagers. De telles coupures peuvent en effet faire perdre beaucoup d'argent aux courtiers en information ou aux serveurs de jeux, par exemple. *Questel Groupe, 83 boulevard Vincent Auriol, 75014 Paris. Tél.: (1) 582.64.64.*

Arnaud DAGUERRE



UNE CRÉATION PHILIPPE KAHN
300.000 LOGICIELS VENDUS AUX USA

LE PASCAL "SANS PEINE"

AVEC TURBO PASCAL ET TURBO TUTOR

TURBO PASCAL 625 F HT (CPM-80)
800 F HT pour PC/MS DOS

PLUS VITE, PLUS FACILE, LE LANGAGE QUI VOUS PERMET D'UTILISER A FOND VOTRE ORDINATEUR

- **Vitesse de compilation**
Turbo Pascal compile en mémoire et en une seule passe, à la vitesse d'environ 100 lignes/seconde.

- **Editeur-compilateur intégrés**
L'ensemble éditeur-compilateur réside en mémoire. Lorsque votre programme est entré, vous le compilez en tapant simplement sur une touche.
Si une erreur survient à la compilation, l'éditeur est appelé et l'erreur retrouvée dans le code source.

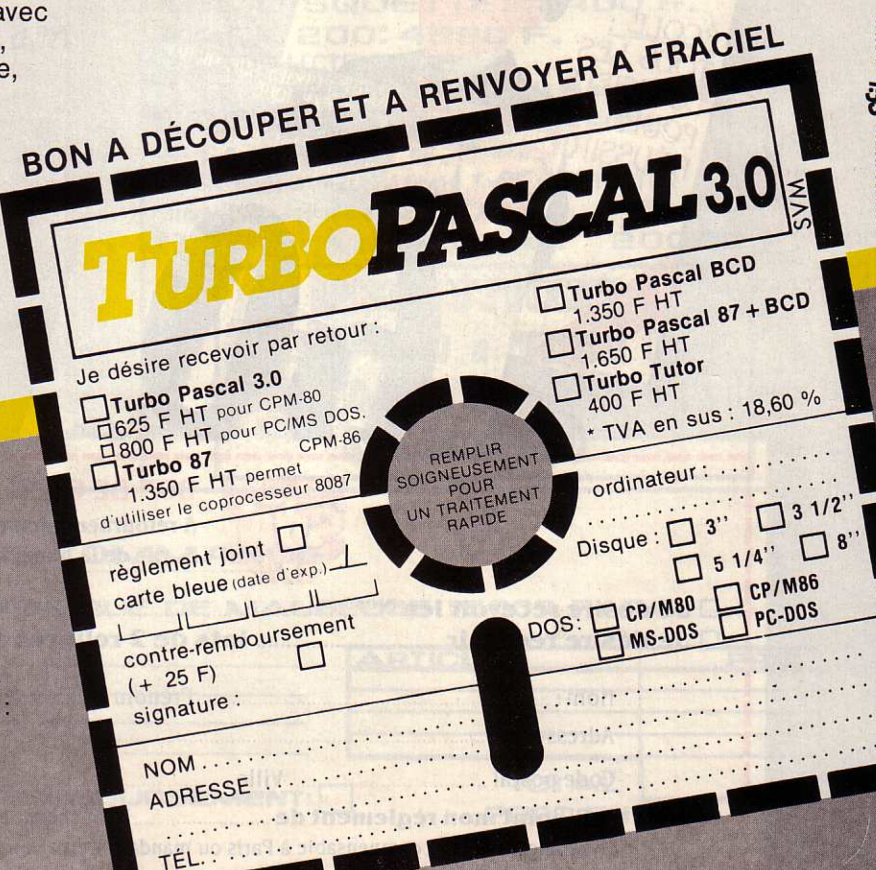
- **Un langage toutes applications**
Toutes vos applications peuvent être écrites avec Turbo Pascal : gestion, enseignement, calculs, logiciels systèmes, jeux, graphisme, recherche, etc..

TURBO TUTOR 400 F HT

Turbo Tutor c'est un ensemble formation pour apprendre et maîtriser « sans peine » le Pascal et toutes les ressources de Turbo Pascal. Turbo Tutor s'adresse aussi bien aux débutants qu'aux programmeurs confirmés auxquels il explique les notions les plus « pointues ».

Turbo Tutor ne coûte que 400 F.
Il comprend 1 manuel en français (200 pages) et 1 disquette reprenant tous les exemples du livre.

Si après avoir étudié le manuel Turbo Pascal (en français), vous ne désirez pas le conservez, renvoyez le tout et nous vous rembourserons immédiatement (dans une limite de 15 jours et si la disquette n'a pas été utilisée).





Pour vos commandes, renseignements, documentation gratuite, **mise à jour 2.0 en 3.0** ; ou pour contacter notre assistance téléphonique : 47.64.08.52.

42, rue des Prébendes
37000 Tours


POUR TOUT SAVOIR
SUR LA MICRO
CONSULTEZ
LES BANCS D'ESSAI
PARUS DANS S.V.M.
Le N° 1 est épuisé
N° 2 Choisir un micro-ordinateur professionnel. Essai de l'IBM familial PC Junior. Banc d'essai de la gamme Atari.
N° 3 Un ordinateur à la maison, pour quoi faire? La vérité sur les compatibles IBM. Présentation de l'ordinateur professionnel de Sinclair : le QL.
N° 4 Apprendre grâce à l'ordinateur. Comment réaliser un jeu d'animation sur votre micro? Banc d'essai : le Macintosh d'Apple.
N° 5 Informatique : les bons diplômes, les métiers qui payent. Banc d'essai : le plus bel ordinateur du monde : le Grid. Exclusif : un programme pour comprendre votre micro.
N° 6 L'enfant et l'ordinateur. Les nouveautés du SICOB de Printemps. Banc d'essai : le micro familial MO5 de Thomson.
N° 7 Cent stages informatiques pour les vacances. L'intelligence artificielle. Banc d'essai : Apple IIc.
N° 8 L'invasion des familiaux japonais. Le prochain ordinateur d'IBM. Banc d'essai : Olivetti M24 et M21.
N° 9 Numéro spécial 60 micro-ordinateurs professionnels au banc d'essai. Votre budget familial sur micro-ordinateur. EXCELVISION, un familial français unique au monde.
N° 10 École : Tous les logiciels pour réussir Comprendre la télématique (1re partie) Banc d'essai : Le portable HP110 de Hewlett-Packard
N° 11 Banques de données : Tout le savoir au bout du clavier. Le Scrabble sur ordinateur. Banc d'essai : Alice 90.
N° 12 50 ordinateurs familiaux. Minitel : gare à la facture. Banc d'essai : QL Sinclair IBM PC. AT.
N° 13 La micro passe à l'Est! Les automates cellulaires. Rendez votre Minitel intelligent. Banc d'essai : le compatible IBM de Bull.
N° 14 100 idées pour votre ordinateur familial. En direct des USA : Atari ST et Commodore 128. Banc d'essai : Apricot F1.
N° 15 Faut-il acheter un Macintosh? 150 logiciels à l'essai Rencontre avec des génies Banc d'essai : Compaq Deskpro Squale, DG One
N° 16 Quels métiers de l'informatique pour 1990 Spécial jeux Banc d'essai : Wordstar 2000 Toshiba PAP-C
N° 17 Informatique française : les occasions perdues Bac : la triche autorisée? Tout sur l'Amstrad
N° 18 L'amour par Minitel Initiation : les écrans A l'essai : Amstrad CPC 664 et le Sinclair QL.
N° 19 La micro-informatique par Bill Gates À l'essai : Goupil 64, Jazz de Lotus.
N° 20 Numéro Spécial 18 F. SICOB 85 les constructeurs sûrs les ordinateurs conseillés le TO9 de Thomson Banc d'essai : Atari 520 ST
Les reliures SVM.
Aux couleurs de SVM, les reliures vous permettent de protéger votre collection. Chaque reliure est conçue pour classer 6 numéros. Commandez-les vite!
SCIENCE & VIE MICRO SVM
BON DE COMMANDE
À retourner paiement joint à SVM
5, rue de la Baume 75008 Paris.
☐ Je désire recevoir les Nos .... de SVM au prix unitaire de 16 F franco. (Étranger : 22 F).
☐ Je désire recevoir .... lots de 2 reliures SVM au prix de 90 F franco les 2 (Étranger 105 F).
Nom : .... Prénom : ....
Adresse : ....
Code postal .... Ville ....
• Ci-joint mon règlement de .... F par chèque à l'ordre de SVM. Bred.
Étranger : chèque compensable à Paris ou mandat international.
SVM 21



LES DESSINS SONT DE PHILIPPE MAIRESSE

LES LOGICIELS FAMILIAUX

JEUX

Blackwyche : ce titre sorti fraîchement des ateliers d'Ultimate constitue la troisième partie des aventures d'Artur Pendragon, héros de « The staff of Karnath » (voir SVM n° 17) et de « Entombed » (testé dans ce numéro). *Pour Commodore 64, chez Coconut, prix non communiqué.*

Mig alley ace : combat aérien à deux joueurs sur le même écran. Et vive les fenêtres ! *Pour Commodore 64, chez Innelec, cassette 129 F, disquette 195 F.*

A view to a kill : inspiré du nouveau film de James Bond, ce jeu vous permettra de vous mettre dans la peau de votre espion préféré. *Pour Spectrum ou Commodore 64, chez Coconut, prix non communiqué.*

Tour de France : encore ! Rassurez-vous, celui-ci vient de chez Activision, et ressemble fort peu à celui de chez Sprites (voir SVM n° 17), d'ailleurs rebaptisé « La grande boucle ». *Pour Commodore 64, chez Innelec, prix non communiqué.*

Le secret du tombeau d'Axayacatl : au cœur de la jungle amazonienne se trouve une pyramide aztèque inviolée. A l'intérieur, une fantastique pierre précieuse attend l'intrépide archéologue qui osera affronter tous les dangers pour s'en emparer. Aventure classique avec vocabulaire et graphisme. *Pour Oric/Atmos, chez Loriciels, cassette : 140 F.*

Spy vs Spy : une course poursuite entre deux espions à travers une ambassade. Désormais adapté au Spectrum, *chez Coconut, 150 F.*

3D Fight : dans ce classique combat spatial en trois dimensions, vous devez anéantir la base ennemie. Ne vous laissez pas distraire par la musique et surveillez votre radar, on vous attaque par derrière ! *Pour Amstrad CPC 464/664, chez Loriciels, cassette : 140 F, disquette : 240 F.*

Coliseum : à l'époque gallo-romaine, vous avez été condamné aux jeux du cirque par le grand conseil. Dans ce jeu entièrement graphique, vous devrez affronter successivement des gladiateurs, des nains cracheurs de feu, des magiciens, et bien d'autres créatures issues de l'imagination de l'auteur de l'Aigle d'or. *Pour MO5 et TO7-70, chez Loriciels, cassette à 180 F.*

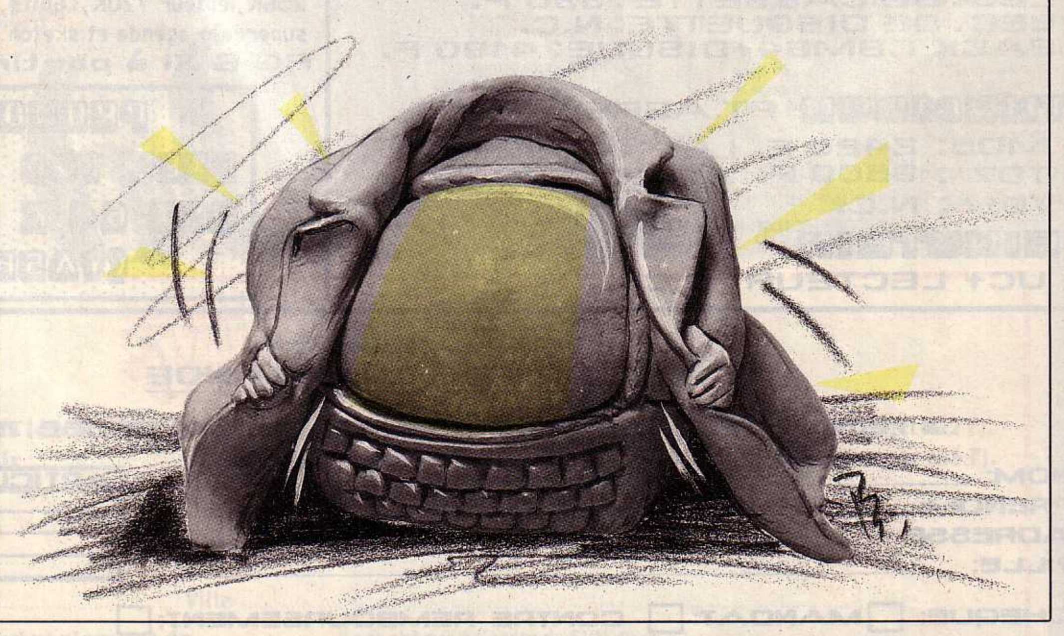
Orphée ou la descente aux enfers : après un terrible accident de voiture, votre âme se retrouve aux enfers et doit lutter contre Satan. La victoire vous fera peut-être sortir de votre coma... Graphismes et synthèse vocale pour cette aventure de 300 Ko destinée à tous les Amstrad avec lecteur de disquettes. *Chez loriciels, disquette : 295 F.*

Foot : vous pourrez jouer à deux ou contre l'ordinateur dans cette simulation de football. Toutes les règles sont respectées pour ce jeu entièrement graphique. *Pour Amstrad CPC 464/664, chez Loriciels, cassette : 160 F, disquette : 260 F.*

Infernal runner : déjà testé sur Commodore (voir SVM n° 20), ce jeu existe désormais sur Amstrad. *Chez Loriciels, cassette : 140 F.*

LES LOGICIELS PROFESSIONNELS

Hyppocrate, progiciel destiné aux professions médicales, assure la saisie des consultations à partir d'un modèle type, la saisie des ordonnances et la gestion de l'agenda. Le logiciel



signale les incompatibilités médicamenteuses et comprend un utilitaire graphique. Tournant sur un Kaypro10, le logiciel seul coûte 12 000 F HT. *Edig, 80 bd de Reuilly, 75012 Paris. Tél. : (1) 341.06.11.*

Editex est un éditeur plein écran pour IBM PC et compatibles. Il permet l'élaboration simultanée de programmes dans différents



langages : Assembleur, Fortran, C, Pascal... Un fichier fournit les mots de commande et les messages dans le langage choisi. Il assure la gestion de page jusqu'à 128 colonnes et peut également être utilisé comme traitement de texte. Prix : 900 F HT. *Langages et Systèmes Informatique, 609 rue de Noncienne, 78830 Bullion. Tél. : (3) 041.39.78.*

Asa Trans et un téléphone suffisent à transmettre des fichiers entre micro-ordinateurs IBM PC et compatibles. Le système comprend un logiciel et un modem 1200 bauds (non agréé par les PTT) et permet d'émettre ou de recevoir des fichiers, d'exécuter un programme ou une commande à distance. Le système accepte trois systèmes d'exploitation : MS-DOS, Prologue et CP/M 86. Prix : 3 500 F TTC. *Asa Logiciels, 62 rue Tiquetonne, 75002 Paris. Tél. : (1) 508.58.18.*

Roméo, logiciel de gestion hotelière fonctionne avec l'IBM PC et les ordinateurs compatibles, HP 150 ou Apricot. Il assure la gestion de la clientèle, des chambres, des réservations et des plannings du linge et de la cuisine. Il permet également de réaliser la gestion de la caisse et du personnel ainsi que l'édition de factures. Prix : 7 900 F HT. *Birdy's, 16 bis rue Jouffroy, 75017 Paris. Tél. : (1) 267.13.18.*

Pharma 1/3 permet la gestion du tiers payant pour les pharmacies avec un IBM PC ou un compatible. Il réalise le suivi des factures subrogatoires et la réalisation d'états et de lettres de relance. La version de base admet 1 800 clients et factures, 140 organismes payeurs et 250 praticiens. *Marvie SARL, 105 rue des Poissonniers, 75018 Paris. Tél. : (1) 255.86.78.*

FW Ratios, réservé aux possesseurs du logiciel intégré Framework est un logiciel d'analyse financière. Il utilise le langage de programmation de Framework, Fred, et tourne sur IBM PC et compatibles. FW Ratios permet l'analyse des comptes par la méthode des ratios ou par celle des flux financiers, les résultats pouvant être présentés sous forme de graphiques. Prix : 850 F TTC. *La Commande Electronique, 7 rue des Prias, 27920 Saint-Pierre-de-Bailleul. Tél. : (32) 52.54.02.*

Mac Mail permet de réaliser avec un Macintosh des fichiers d'adresses directement depuis l'annuaire électronique. Fonctionnant avec les logiciels d'émulation du Macintosh en Minitel (Mac Tell ou Télémac), Mac Mail assure la saisie automatique des adresses et des numéros de téléphone et leur édition sous forme d'étiquettes. Prix : 1 000 F HT. *Sopredi, BP 72, 93102 Montreuil Cedex. Tél. : (1) 858.71.03*

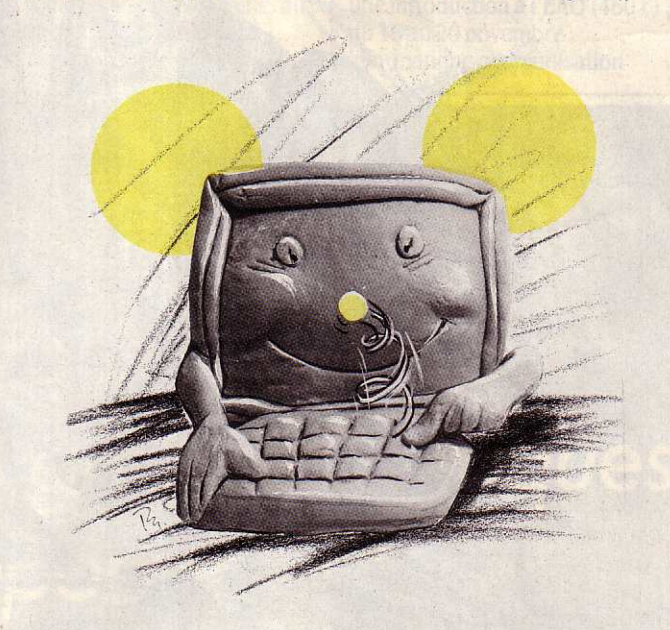
Clipper est un compilateur destiné au langage de programmation de dBase II ou III fonctionnant sur IBM PC et compatibles. Ce programme unique donne aux applications développées avec dBase II une plus grande vitesse d'exécution. Entre autres particularités, Clipper permet l'appel de sous-programmes créés par d'autres compilateurs. Il assure également le support du co-processeur 8087. Prix : 8 950 F HT. *PC Technologie, 24 rue d'Aumale, 75009 Paris. Tél. : (1) 285.13.88.*

Dentpro est un logiciel de gestion de cabinet dentaire fonctionnant sur IBM PC et compatibles. Il comprend un gestionnaire de fichiers, un petit programme de comptabilité et un traitement de texte capable d'éditer les feuilles de Sécurité sociale. Prix : 12 000 F HT. *Soflm, 30 rue de la Station, 95130 Franconville. Tél. : (3) 414.92.92*

Kinesoft est un logiciel de gestion destiné aux masseurs kinésithérapeutes. Il gère les renseignements administratifs et médicaux de la clientèle et assure la tenue de l'agenda du cabinet. Il permet également de tenir le livre des recettes et des dépenses. Kinesoft peut être utilisé par 255 personnes. Prix : 9 100 F HT. *Polylog, 75 rue du Général-Conrad, 67000 Strasbourg. Tél. : (88) 61.76.00.*

LES RENDEZ-VOUS

Spectacle du XXIe siècle : cette manifestation proposée par l'association Création et communication propose des



images de synthèse réalisées par les étudiants de Paris VIII, des projections de films d'images de synthèse réalisés par la Sogitec, des dessins sur micros. Jusqu'au 27 octobre de 10 h à 22 h au Centre régional d'éducation populaire de Chatenay-Malabry. Entrée libre. *Tél. : (1) 620.42.73.*

SRIBA 85 (le salon de l'informatique, de la bureautique et de l'automation) accueille à ses côtés, un salon consacré aux nouveaux medias. Télématique, techniques de visioconférence, nouvelles images sont au programme de ce Novacom. Thèmes des conférences du salon professionnel de Bordeaux : « les contrats informatiques » le 9 octobre à 17 h ; « l'informatique et les systèmes d'information de l'entreprise » le 9 à 14 h 30 et le « dossier de gestion de la PME » le 10 à 17 h. *Parc des expositions de Bordeaux du 8 au 10 octobre. Tél. : (56) 39.55.55.*

Les 4e journées internationales d'analyse des données informatiques sont organisées du 9 au 11 octobre par l'INRIA. *Tél. : (3) 954.90.20 poste 3600.*

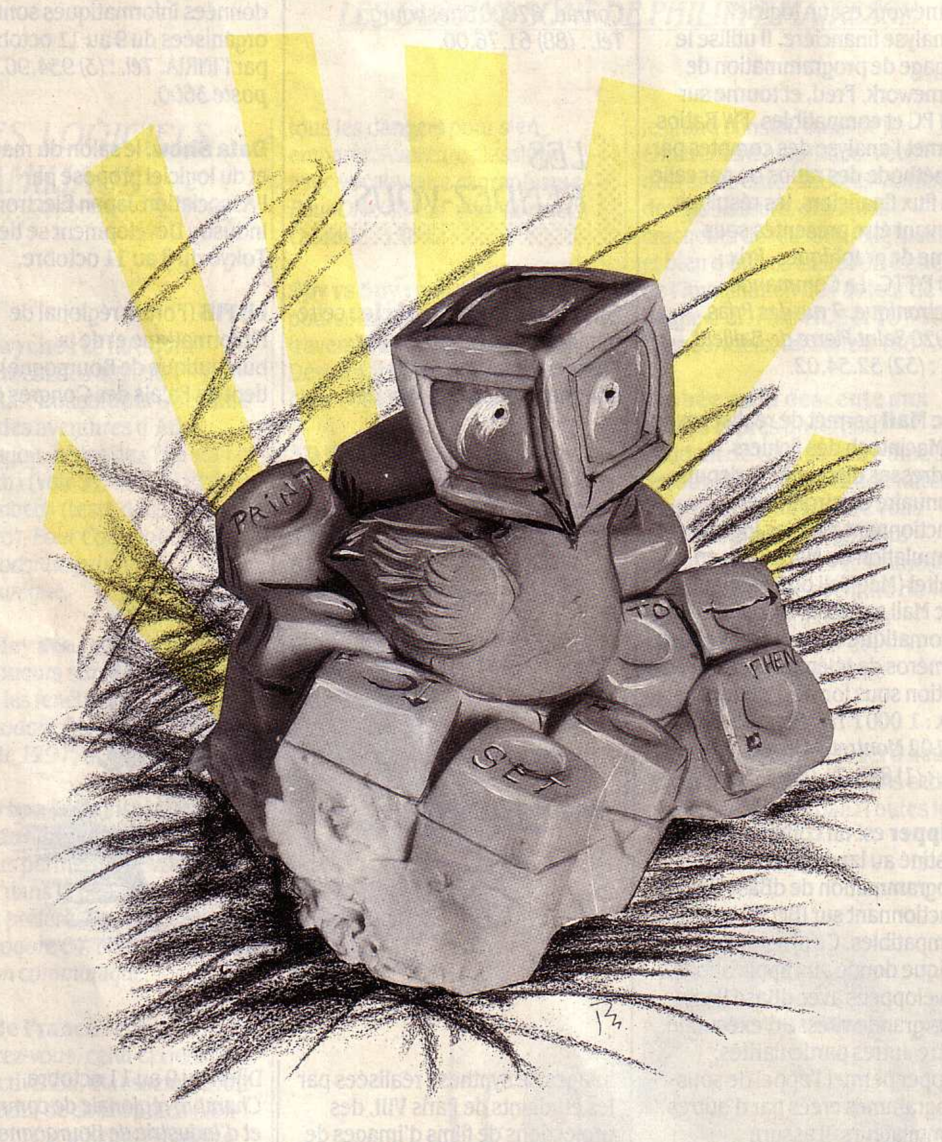
Data Show, le salon du matériel et du logiciel proposé par l'Association Japan Electronic Industry Development se tient à Tokyo du 8 au 11 octobre.

LE FIB (Forum régional de l'informatique et de la bureautique de Bourgogne) se tient au Palais des Congrès de Dijon du 9 au 11 octobre. *Chambre régionale de commerce et d'industrie de Bourgogne. Tél. : (80) 67.33.25.*

Les Détroit and Atlanta Computer Showcase exposeront, dans ces deux villes, du 10 au 13 octobre, du matériel de micro-informatique destiné au secteur professionnel. *Renseignements : The interface group, Tél. : 19-1 (617) 449-6600, Needham (Massachussets).*

Le 4e Comdex Europe se tiendra du 15 au 17 octobre, au RAI Congress and Exhibition Center à Amsterdam. Plus de 200 sociétés européennes, japonaises et américaines exposeront leurs logiciels et leurs ordinateurs. *Renseignements : The interface group. Tél. :19-1 (617) 449-6600.*

Softcon Fall, le grand salon américain consacré au logiciel, aura lieu à Los Angeles du 15 au 18 octobre. *Renseignements : Softcon c/o Northeast 822 Boylston Street, Chestnut Hill, MA. Tél. : 19-1 (617) 739-2000.*



Technopole : nouvelles synergies entre recherche et industrie : un colloque organisé par les éditions Autrement, à l'occasion de la sortie du numéro spécial sur les « technopoles », en vente dans les kiosques à partir du 16 octobre. A partir de l'exemple de la région Rhône-Alpes, les conférenciers examineront les facteurs de développement des villes-phares en recherche et en technologie : associations entre PME et grandes firmes, capital risque, formation par la recherche, rôle de la région dans l'innovation industrielle... Les 17 et 18 octobre à Lyon. *Renseignements : Tél. : (1) 770.12.50.*

LS 85, le 1er Forum national du travail, de la communication et de la formation aura lieu au Parc floral de Paris les 22, 23 et 24 octobre. Informatique, gestion du personnel et paie, téléphonie, bureautique seront parmi les secteurs d'activité représentés. *Renseignements : Tél. : (1) 766.04.16.*

Automatique 85 : « Des outils pour demain », organisé dans le cadre du Sitef se tiendra parallèlement, du 23 au 25 octobre, à Toulouse. *Renseignements : Afcet. Tél. : (1) 766.24.19.*

Le SITEF 85, le salon international des techniques et énergies du futur est prévu à Toulouse du 22 au 27 octobre : *Renseignements : CCI. Tél. : (61) 25.21.00.*

Le FIT (France-Industrie-Technique), exposition sur l'industrie et les technologies françaises se tiendra dans la Grande Halle de la Villette à Paris, du 27 octobre au 20 janvier. Le public pourra y découvrir, en avant-première, des éléments de la future exposition permanente de la Cité et pourra faire connaissance avec les grandes entreprises françaises. *Renseignements : ANVAR (Agence nationale de valorisation de la recherche). Tél. : (1) 266.93.10.*

La Chicago Showcase Expo succèdera aux expositions similaires de Détroit et d'Atlanta du 24 au 27 octobre. *Renseignements : The interface group. Tél. :19-1 (617) 449-6600, Needham (Massachussets).*

Systems 85, une manifestation organisée à Munich sur le thème « l'ordinateur et la communication » se tiendra du 28 octobre au 1er novembre. *Renseignements : Tél. : 19 (49) 89-51-070.*

Le Tampa Computer Showcase poursuit la série d'expositions régionales organisées aux Etats-Unis par The interface group. Du 1er au 3 novembre au Curtis Hixon Hall à Tampa. *Renseignements : Tél. : 19-1 (617) 449-6600.*

Le 27e Salon International des Composants Electroniques se tiendra, du 4 au 8 novembre, au Parc des expositions Paris-Nord. Patronné par la Fédération française des industries électriques et électroniques, ce salon comportera deux grandes sections : les composants électroniques proprement dits (semi-conducteurs, microsystèmes, circuits imprimés, composants hyperfréquences...) et les instruments de mesure et tests électroniques (capteurs, analyseurs, enregistreurs..). *Renseignements : SDSA. Tél. : (1) 505.13.17.*

Le 1er Salon de la micro-informatique et de la communication d'Auch aura lieu, du 15 au 17 novembre. Renseignements au (62) 05.41.00.

Le Compec United Kingdom se tiendra du 12 au 15 novembre à Londres. *Renseignements : Tél. : 19 (44) 1-643-80-40.*

Le Los Angeles Computer Showcase termine la série des expositions régionales sur la micro professionnelle organisée par The interface group ; du 7 au 10 novembre au Los Angeles Convention center. *Renseignements au : 19-1 (617) 449-6600.*

Le SICOVI (Salon de l'informatique, de la bureautique, de la télématique et de la communication) aura lieu du 16 au 20 novembre prochain au Palais des expositions de Nice. Patronné par la Chambre syndicale nationale de la mécanographie, le Sicovi

proposera plus de 30 conférences et deux congrès plus spécialisés : l'un s'adressant aux masseurs kinésithérapeutes, l'autre aux médecins qui testeront des logiciels médicaux et favoriseront la formation informatique chez les médecins généralistes. *Renseignements : Tél. : (93) 44.03.67 ou 566.93.01 à Paris.*

Le Novotech, Forum des nouvelles technologies se tiendra à Eurexpo à Lyon, du 19 au 22 novembre. *Renseignements : SEPEL. Tél. : (7) 222.33.44.*

Le 7e Comdex d'Automne, dit Comdex Fall devrait regrouper plus de mille sociétés du 20 au 24 novembre à Las Vegas. Au programme, une quarantaine de conférences sur les aspects industriels, commerciaux et financiers de l'informatique. *Renseignements : The interface group. Tél. : 19-1 (617) 449-6600.*

Le 5e Congrès-exposition sur la reconnaissance des formes et l'intelligence artificielle organisé par l'Afcet, l'Adi et l'Inria se tiendra, du 25 au 29 novembre à Grenoble. Outils logiciels et matériels, systèmes cognitifs, langage naturel, parole, vision, robotique, applications : tels seront les différents thèmes abordés lors de cette rencontre. *Renseignements au (1) 766.24.19.*

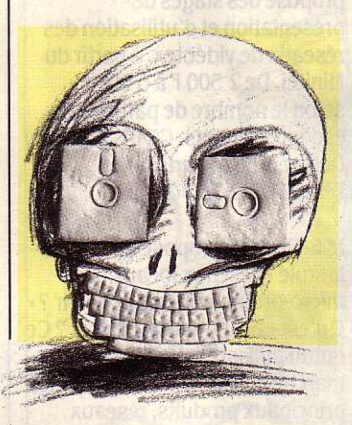
ONLINE 85 : Le grand rendez-vous annuel des spécialistes des banques de données, organisé à l'initiative de notre confrère Online se tiendra du 4 au 6 novembre prochain à l'hôtel Hilton de New York. *Online, Inc 11 Tannery Lane Weston, CT 06883. Tél. : 19 (1) 203.227.84.66.*

Un Salon de l'informatique dentaire se tiendra dans le cadre du Congrès international de l'association dentaire (ADF) du 26 au 30 novembre au Palais des Congrès à Paris. *Renseignements au (1) 227.22.10.*

Un Salon de l'informatique ouvrira ses portes à Mulhouse du 20 au 23 novembre. *Renseignements : (89) 46.02.33.*

LA RADIO LA TÉLÉVISION

Le Club des puces propose une initiation à la micro-informatique et à la programmation, le tout en



dix minutes chaque semaine, au cours d'une série de 44 émissions diffusée à 17 h 15 sur FR 3 Régions. Le mercredi pour la Normandie, le jeudi pour l'Alsace et le vendredi pour la Lorraine.

Le CNDP (Centre national de documentation pédagogique) concocte, pour le début de l'année 86, une série de 13 émissions destinées aux enfants des écoles primaires qui devraient être diffusées sur TF 1 le jeudi matin. Des reportages sur certaines applications concrètes devraient inciter les enfants à faire, avec leur instituteur, de petits programmes simplifiés. En projet également, des jeux concours de didacticiels entre écoles.

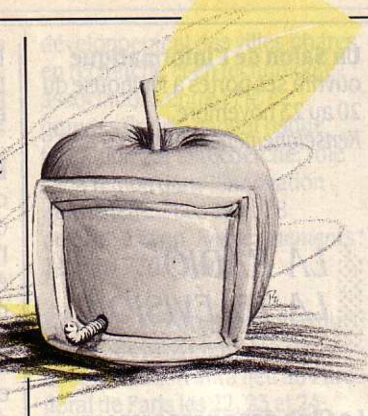
LES STAGES

Le CREPAC d'Aquitaine propose un calendrier de stages très diversifiés à des prix très compétitifs. A titre d'exemple, du 19 au 20 et du 30 au 31 octobre : une introduction à l'EAO (460 F) ; du 18 au 20 novembre : informatique et organisation

(950 F) ; du 4 au 6 novembre : microprocesseurs (1 045 F) ; du 11 au 15 octobre : concevoir une application vidéotex (1 200 F) ; du 7 au 11 octobre : contact avec la programmation (1 375 F) ; du 21 au 25 octobre : programmation structurée (1 045 F) ; du 21 au 25 octobre : programmation avancée (1 375 F). *Crepac, service formation, 15 rue Rode, 33000 Bordeaux. Tél. : (56) 81.78.40.*

Le CEMI (Centre d'expérimentation de la micro-informatique) organise dans les locaux de la Chambre des métiers de l'Indre-et-Loire, des stages d'initiation à la micro sur IBM PC et compatibles pour des artisans désireux de s'informatiser. Une familiarisation avec des logiciels tels que Multiplan ou Easywriter est proposée. Deux stages au programme du mois d'octobre. Prix : 100 F les deux journées de formation. C'est donné... *Renseignements et inscriptions au (47) 05.72.48.*

Le CRAC qui diffuse sur la fonction kiosque un magazine



électronique fort bien ficelé, propose des stages de présentation et d'utilisation des réseaux de vidéotex, à partir du Minitel. De 2 500 F à 5 000 F selon le nombre de participants et d'intervenants. *CRAC, 23 rue du Départ, 75014 Paris. Tél. : (1) 322.75.40.*

ISE-CEGOS propose un stage intitulé « Réseaux locaux pour micro-ordinateurs, que choisir ? » Qu'est-ce qu'un réseau local ? Ce qu'un utilisateur doit savoir ? Le marché des réseaux locaux et les principaux produits, réseaux locaux et système d'information, les caractéristiques d'un logiciel fonctionnant sur réseau local, des exemples de réseaux locaux : tels sont les thèmes de cette journée de formation. *Renseignements et inscriptions : 27-33 quai Le-Gallo, 92517 Boulogne Cedex. Tél. : (1) 604.91.71 poste 3694.*

Le Club Méditerranée propose, jusqu'au début novembre, des stages permettant à des médecins de se familiariser avec le matériel micro et les logiciels médicaux dans le cadre de détente de ses villages. *Renseignements : Club Med, Tél. : (1) 296.10.00.*

Le CNFT (Centre de formation aux usages de la télématique), service rattaché à la Direction générale des télécommunications, présente dans son calendrier de stages des modules de 2 à 5 jours. Au sommaire d'octobre : pourquoi et comment utiliser Télétel (les 15 et 16 octobre), concevoir un projet Télétel (les 23, 24 et 25). Télétel : de l'écran à la réalisation de l'architecture d'un service (du 14 au 18). Quels réseaux pour quels besoins (les 8 et 9). Prix : 600 F environ la journée. *Renseignements et inscriptions : CNFT, Département relations extérieures, 16 rue du Puits-Mauger, BP 141 C, 35032 Rennes Cedex.*

Le Centre X 2000/CIEJ propose une initiation à la micro-informatique, du 22 octobre au 15 novembre, tous les mardis et vendredis de 18 à 20 h (400 F) ; une initiation au langage Logo du 9 octobre au 11 décembre, réservé aux enfants de 9 à 15 ans, tous les mercredis de 14 à 16 h (500 F) ; une initiation au langage Basic du 9 novembre au 21 décembre, le samedi de 14 à 17 h (500 F), et enfin, une initiation aux logiciels professionnels (traitement de textes, fichiers, tableurs....) les lundis et jeudis jusqu'au 8 novembre (720 F). *Renseignements et inscriptions : X2000/CIEJ, 42 rue Etienne-Marcel, 75002 Paris. Tél. : (1) 261.52.68.*

L'AFCET organise, du 14 au 19 octobre à la Grande-Motte, un stage sur les systèmes d'information et bases de données relationnelles s'adressant aux informaticiens d'entreprises et aux usagers

participant à la conception de systèmes d'information. Nombre de places limité. *Renseignements et inscriptions : Afcet, stage d'automne de formation, 156 bd Péreire, 75017 Paris.*

Le Centre X 2000 des Corolles propose un stage aux personnes intéressées par la mise en oeuvre d'un nano-réseau : du 28 octobre au 1er novembre : (1500 F) ; un stage d'initiation au Basic et un stage d'initiation au langage Logo pendant les vacances de la Toussaint (400 F) ; un stage de familiarisation à la télématique : les 24 et 25 octobre (800 F). *Renseignements et inscriptions : Centre X 2000, Les Corolles, 13 place des Corolles, La Défense, 92400 Courbevoie. Tél. : (1) 773.64.07.*

Média et vie sociale organise un stage sur les logiciels d'aide à la décision du 7 au 9 octobre (1800 F pour les individuels) ; un stage sur les bases de données les 17 et 18 octobre et un stage de familiarisation à la télématique les 10 et 11 octobre (1200 F chacun pour les particuliers). Lieu des stages : le CREP de Chatenay-Malabry. *Renseignements et inscriptions : Media et vie sociale, 39 rue de Chateaudun, 75009 Paris. Tél. : (1) 874.88.78.*

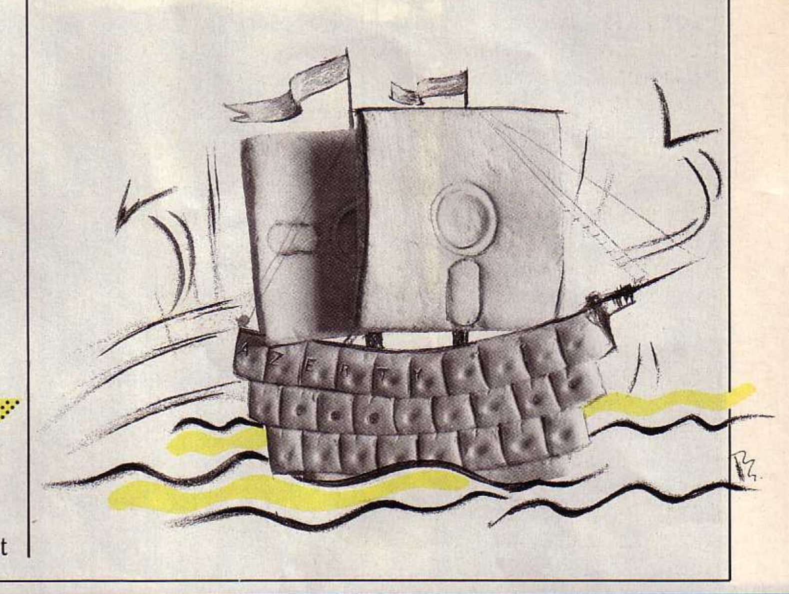
Le Centre d'informatique X2000 de Salon-de-Provence reprend, après ses activités d'université d'été, ses stages d'initiation à la micro et à la programmation. *Pour connaitre son calendrier, le contacter au 89 bd A.-Briand, 13300 Salon-de-Provence. Tél. : (90) 56.18.31.*

La fédération des clubs Adémir organise un stage de formation d'auteurs de didacticiels avec l'utilisation du langage Pen (Nathan) ; du 25 au 30 octobre (3 000 F). *Renseignements et inscriptions : Ademir, 9 rue Huysmans, 75006 Paris. Tél. : (1) 544.70.23.*

LES CLUBS

L'Association française des utilisateurs de Pick s'est fixée pour objectifs un rapprochement avec Pick Etats-Unis et Pick Spectrum, la promotion de l'utilisation du système Pick en France, la création d'un lien entre utilisateurs et constructeurs et une information sur toutes les nouveautés... *AFUP, 35 avenue de l'Opéra, 75002 Paris. Tél. : (1) 296.10.72 (Mme Normand).*

Le Club Prosoft propose aux professionnels de l'informatique, sociétés de services revendeurs ou informaticiens un accès, grâce à son centre serveur, à des services tels que consultation, comparaison, confection de devis, formation, matériel d'occasion, bourses d'échange, télé-assistance, télé-monitoring. L'adhésion annuelle est de 480 F ou 720 F pour l'abonnement sur Minitel. Les services de télé-assistance et télé-monitoring ne coûtent que le prix de sa communication aux PTT et son temps de connexion sur le





Le minitel sort du placard.

Le minitel a été une mode. C'est devenu une passion. La Revue du minitel vous révèle les innombrables talents de cette star qui entrera dans la vie de tous les Français. Elle vous permet d'en suivre l'actualité fulgurante, de découvrir ses nouveaux services et d'en tirer le maximum de plaisir.

BULLETIN D'ABONNEMENT

Je désire m'abonner au bimestriel "LA REVUE DU MINITEL"
☐ 1 AN soit 6 numéros 130 F ☐ 2 ANS soit 12 numéros 240 F
Ci-joint mon réglement par
☐ chèque bancaire ☐ chèque postal
à l'ordre de SUPPORT P.A. 5, rue Coq Héron - 75001 PARIS

Nom : ______ Profession : ______

Prénom : ______

Adresse : ______

______ Localité : ______

Code Postal : ______ Signature : ______

Date : ______

SVM 10/85

LA REVUE DU MINITEL

le maximum du minitel.

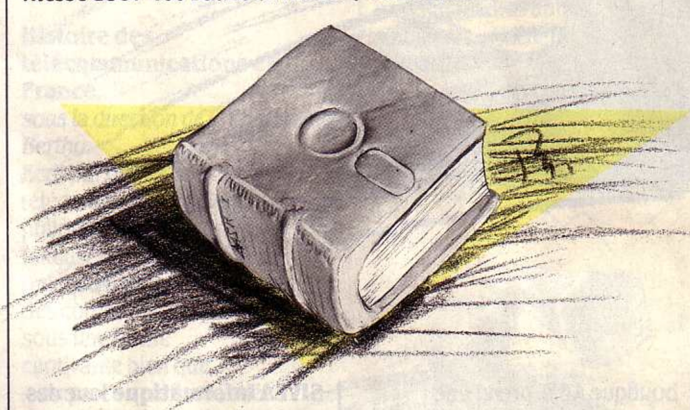
serveur (2 F la minute). *Club Prosoft, 148 bd Haussmann, 75008 Paris. Tél. : (1) 256.02.76.*

LES ACCESSOIRES

La carte d'extension de JCR permet d'étendre la mémoire vive du Macintosh de 128 Ko à 512 Ko ou de 512 Ko à 1 Mo, voire même de 128 Ko à 1 Mo. Selon son distributeur, elle est entièrement compatible avec les logiciels créés pour le Macintosh 128 ou 512 Ko. Prix : 5 200 F HT. *JCR, 58 rue Notre-Dame-de-Lorette, 75009 Paris. Tél. : (1) 282.19.80.*

Memory Minder est un programme de test des lecteurs de disquettes de l'IBM PC et des ordinateurs compatibles. Il permet de contrôler l'alignement radial et le positionnement des têtes de lecture. Il vérifie également le centrage de la disquette et les performances de l'équipement électronique du lecteur. Memory Minder peut réaligner les têtes et régler la vitesse de la disquette. Prix : 995 F TTC. *Artware, 49 rue de Maubeuge, 75009 Paris. Tél. : (1) 526.86.64.*

Mac 5 et Mac 20 sont les premiers disques durs français pour le Macintosh : reliés au port modem de l'ordinateur, ils stockent respectivement 5 et 20 Mo formatés. La communication avec le Macintosh se fait à la vitesse de 57 400 bauds en mode asynchrone. Prix : Mac 5 : 1 200 F HT ; Mac 20 : 18 000 F HT. *Micro Expansion, 234 route de Genas, 69003 Lyon. Tél. : (7) 233.01.47.*



TDC 3319 est un système de sauvegarde sur cartouche magnétique destiné à l'IBM PC et IBM PC-AT. Présenté en format demi-hauteur, le TDC 3319 peut être installé à l'intérieur ou à l'extérieur de la machine. Sa capacité de stockage est de 45 ou 60 Mo. Prix : 15 500 F TTC (sauvegarde interne) ; 17 800 F TTC (sauvegarde externe). *JOD Electronique, 9 rue Noblet, BP 214, 92502 Rueil-Malmaison Cedex. Tel : (1) 732.92.60.*

Le Vision IV est un écran couleur haute résolution destiné au micro-ordinateur IBM PC et compatibles. Sa résolution de 790 x 412 points permet d'obtenir une qualité de restitution identique aux moniteurs monochromes. Son poids est de11 kg. La compatibilité avec les logiciels graphiques de l'IBM PC est assurée grâce à la carte Taxan Kif 3800. Prix : Vision IV : 7 490 F HT ; Kif 3800 : 3 970 F HT. *ERN, 237 rue Fourny, Zone d'activité de Buc, 78530 Buc. Tél. : (3) 956.00.11.*

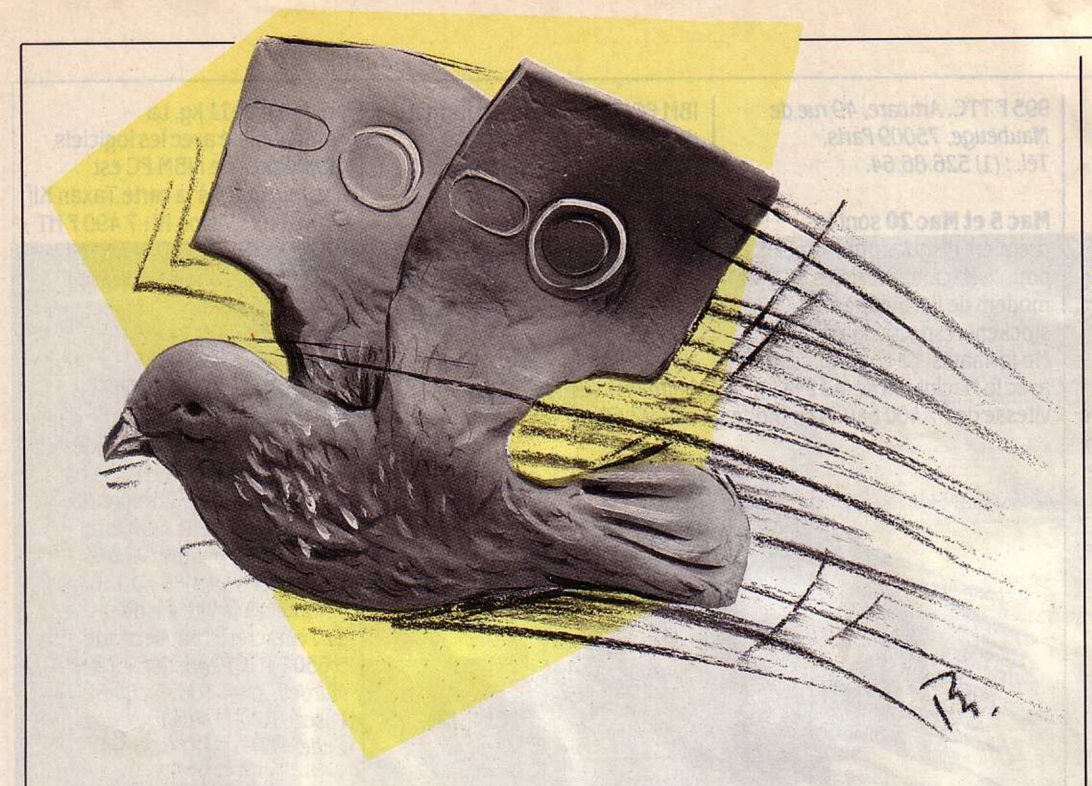
L'imprimante SG 10 de Hengstler réalise la recopie d'une page de Minitel en 9 secondes en alphanumérique et en 25 s en mode graphique. Compatible avec l'IBM PC, elle peut être directement pilotée par un serveur et traiter 80 ou 136 colonnes à la vitesse de 120 caractères par seconde. Prix : 5 650 F HT. *Hengstler, Z.I des Mardelles, 94-106 rue Blaise-Pascal, BP 71, Aulnay-sous-Bois Cedex. Tél. : (1) 866.22.90.*

Ecodial 1 est un logiciel destiné aux électriciens et fonctionnant sur Sharp PC 1500. Ecodial 1 permet le calcul des réseaux basse tension, définit la section des câbles en fonction du schéma unifilaire et guide le choix des disjoncteurs. Prix : 400 F TTC. *Merlin-Gerin, 38050 Grenoble Cedex. Tél. : (76) 60.59.34.*

Ordinateurs/location, 30 rue de Léningrad, 75008 Paris. Tél. : (1) 387.00.38.

LES LIVRES

Le Planivers,
par Alexander Keewatin Dewdney. En interrogeant un jour l'ordinateur de leur université, le professeur Dewdney et ses élèves ont la surprise de voir des mots inconnus du programme s'inscrire sur l'écran ! Des journées entières, des nuits blanches complètes, ils vont explorer la planète Arde, un monde en deux dimensions. Leur guide ? Vendred, un drôle de personnage. Vendred, il disparaît définitivement après trente pages ! Ce qui rend ce roman un peu déroutant. Mais l'épisode Vendred ne constitue en fait qu'une introduction, à une description détaillée d'Arde. Intéressant à plus d'un titre, amusant et divertissant, Planivers mêle habilement fiction et réalité. *Londreys, 287 pages, 78 F.*



LES SERVICES

Un service de dépôt-vente de matériel micro-informatique d'occasion s'est ouvert dans l'agglomération lyonnaise. La boutique ABM, prend une commission de 10 % sur le prix de vente fixé par le vendeur. Pas de frais de dossier. ABM organise un club d'utilisateurs d'IBM PC et de Sinclair QL et des cours. *ABM, 4, rue Vallés, 69100 Villeurbanne. Tél. : (7) 852.02.89.*

SIVEA Informatique loue des systèmes micro-informatiques au mois, à la semaine ou pour un week-end. Produits proposés : IBM PC, IBM XT, IBM Portable, Macintosh, Apple IIe, Apple IIc, imprimantes, moniteurs, cartes... *SIVEA-Intérim,*

Gestion de fichiers TO 7, TO 5,
par Jean-Pierre Lhoir.
La gestion de fichiers, c'est intéressant. Mais, outre que l'exemple présenté ici, celui du classement de livres, n'est pas ce qu'on peut imaginer de plus utile, il est illustré par un énorme listing générateur de longues heures de clavier. Encore faut-il que vous disposiez d'un lecteur de disquettes, ce que se garde bien d'indiquer la jaquette. Tout cela dans un tout petit bouquin à un très gros prix.
L'arnaque du mois ? La pratique du MO 5 et du TO 7, deux tomes parus aux éditions Radio (173 pages, 100 F) vous seront d'un bien meilleur emploi. *Sybex, 131 pages, 128 F.*

La face cachée de l'informatique,
par Gilbert Lenga.
Axiome : les dirigeants de petites entreprises et les professions libérales ont besoin d'une information claire et complète sur la micro-informatique professionnelle. Mais c'est parce qu'il ne respecte pas ces besoins que ce livre ne reste qu'une bonne intention. Trop de technique inutile, mauvaise orientation des thèmes, style lourd et schémas confus, tout concourt au « hors-sujet ». On préférera à ce brouillon *Micro-ordinateurs et activité professionnelle*, et surtout *Pour choisir un ordinateur personnel et ses logiciels*, tous deux parus chez Hachette.
Editests, 382 pages, 190 F (voir SVM N° 12 et 19).

Histoire des télécommunications en France,
sous la direction de Catherine Bertho.
Ecrit par des experts de la télécommunication et des philosophes et historiens (excusez du peu !), ce livre présente l'histoire moderne des communications sous une forme captivante bien que – ou parce que ? – dénuée de renseignements techniques. La qualité du texte, des illustrations et de la présentation font de ce livre un bel objet, éminemment désirable.
Erès, 267 pages, 216 F.

Guide pratique de la micro-informatique et des logiciels éducatifs,
La première moitié du livre est consacrée à une introduction à la micro-informatique comme il en existe beaucoup (avec cependant un parti-pris Microsoft flagrant). Puis on se trouve face à un dossier consacré à l'éducation et la micro-informatique, correct et bien documenté. Surtout destiné au corps enseignant. Les autres, s'abstenir... *Hachette, 182 pages, 29,50 F.*



Logistat, Analyse statistique des données,
par Fredj Tekaia et Michèle Bidel.
L'analyse statistique ? Le pré carré des mathématiciens, professionnels ou étudiants. Tous les programmes présentés ici, écrits en Basic Applesoft, permettront au lecteur averti de construire des tableaux de données pouvant servir à des analyses du type régression linéaire, test du Chi2 ou encore test K de Kendall. Un bon ouvrage sur un sujet pourtant abrupt. *Sybex, 349 pages, 148 F.*

Le langage machine pour l'Amstrad CPC,
par Holger Dollin et Hardy Strassenburg.
Graphismes et sons du CPC 464,
par Jorg Walkowiak.
Respectant la tradition de didactisme et de quasi-exhaustivité des précédents volumes sur l'Amstrad, ces deux nouveaux recueils de Micro-Application, comme toujours traduits de l'allemand, semblent constituer la fin de la série sur le sujet. En effet, après ces tomes 7 et 8, il sera difficile d'éviter la redite. Et la collection complète

de huit volumes coûte déjà 1162 F. L'amateur risque de s'essouffler. *Micro-Applications, 304 et 182 pages, 129 F chaque.*

Minitel et micro-ordinateurs, *par Pierrick Bourgault.*
Un sérieux impressionnant. Mais le discours aussi bien théorique, sur la norme Vidéotex (ou la télématique en général) que pratique, en particulier sur les serveurs, leurs applications, et les divers moyens financiers s'y rapportant, classent l'ouvrage comme une oeuvre de référence en la matière. Une bible des minitélistes. *Sybex, 189 pages, 98 F.*

Le livre de Lotus 1-2-3, *par Jean-Pierre Richard.*
Des possesseurs férus de tableaux tout faits aux utilisateurs désireux de concocter des applications particulières, tout un chacun trouvera son compte dans ce livre qui complète utilement le manuel. Bourré d'exemples pratiques et d' illustrations. *PSI, 314 pages, 150 F.*

Langage C, problèmes et exercices, *par Alan R. Feuer.*
Ces exercices à la solution largement commentée donneront un sérieux coup de main au programmeur en langage C. Il est fortement conseillé de posséder des bases préalables et, si possible, un manuel de références. *Masson, 169 pages, 120 F.*

Maîtrisez votre EXL 100, *par Christian Tavernier.*
Jusqu'à maintenant, il n'existait peu ou pas de littérature sur l'EXL 100 d'Exelvision. C'est chose faite avec cet ouvrage qui couvre intelligemment de nombreux champs d'investigation de la machine. Accessible à tous. On notera tout particulièrement la réalisation d'une interface RS 232 C expliquée dans ses moindres détails. *ETSF, 143 pages, 105 F.*

Mon premier livre d'informatique, *par Michel Toulmonde et François Jeannequin.*
Pour s'initier à l'informatique d'une façon joliment illustrée par M. Jeannequin, un ouvrage sympathique et accessible à tout le monde (sic). Prévu pour un public jeune, à partir de 9 ans, le style s'adapte en conséquence. Mais, à cet âge-là, il y en a qui ont déjà déplombé 500 programmes... *Editions Epigone, 48 pages, 48 F.*

Annuaire des banques de données françaises.
Une intéressante compilation de plus de 250 banques de données françaises accessibles par Vidéotex ou en ASCII. Dirigé par le GFFIL (Groupement Français des Fournisseurs d'Information en Ligne), cet annuaire donne tous les renseignements concernant le contenu, le volume, les services proposés par les serveurs, les contacts et les coûts, lorsqu'ils sont connus. Une bonne initiative, à conseiller aux professionnels de la télématique. *Ed. A. Jour, 212 pages, 120 F.*

Le vidéodisque, *par Gérard Germain et Marc Gabriel.*
Une présentation technique détaillée de différentes technologies et standards mis en œuvre dans le domaine du vidéodisque.
L'histoire de ce support d'information n'est pas oubliée, les applications présentes et futures non plus. Une excellente introduction dont on regrettera malgré tout le côté un peu fouillis. *Cedic-Nathan, 158 pages, 89 F.*

Clefs pour MSX T.1, *par Rémy Pineau.*
Cette mine de renseignements techniques ravira le développeur d'applications sur ordinateur MSX. Présenté de façon schématique, cet ouvrage se veut une introduction approfondie au système MSX, mais il ne sera d'aucun intérêt pour le néophyte. *PSI, 269 pages, 150 F.*



A NOS ABONNÉS

Pour toute correspondance relative à votre abonnement, envoyez-nous l'étiquette collée sur votre dernier numéro. Changement d'adresse : veuillez joindre à votre correspondance 2,20 F en timbres-poste français.
Les noms, prénoms et adresses de nos abonnés sont communiqués à nos services internes et aux organismes liés contractuellement avec SCIENCE ET VIE MICRO, sauf opposition motivée. Dans ce cas, la communication sera liée au service de l'abonnement. Les informations pourront faire l'objet d'un droit d'accès ou de rectification dans le cadre légal.

SCIENCE ET VIE MICRO
Publié par Excelsior Publications S.A., 5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Téléphone : Services Administratifs : (1) 563.01.02
Rédaction : (1) 256.10.98

DIRECTION, ADMINISTRATION
PRÉSIDENT Jacques Dupuy
DIRECTEUR GÉNÉRAL Paul Dupuy
DIRECTEUR ADJOINT Jean-Pierre Beauvalet
DIRECTEUR FINANCIER Jacques Behar
COMITÉ DE RÉDACTION Philippe Cousin, Yves Heuillard, Joël de Rosnay

RÉDACTION
RÉDACTEUR EN CHEF Yves Heuillard
RÉDACTEUR EN CHEF ADJOINT Petros Gondicas
CHEF DE RUBRIQUE Seymour Dinnematin
SECRÉTAIRE GÉNÉRALE DE LA RÉDACTION Françoise Roux
SECRÉTAIRE DE RÉDACTION Françoise Sergent
ONT COLLABORÉ À CE NUMÉRO : Philippe Bernalin, Joseph Blondel, Arnaud Daguerre, Yvon Dargery, Jean-Baptiste Delacour, Thierry Depaulis, Frédérique Fanchette, Bruno Ferret, Yann Garret, Jean-René Germain, Emmanuel Grynberg, Rosalie Hurtado, Hervé Kempf, Yves Le Gélard, Patricia Marescot, Frédéric Neuville, Andreas Pfeiffer, Stéphane Picq, Hervé Provatoroff, Patrice Reinhorn, Jean-François des Robert, Eryc Schmid, Eric Tenin, Guillaume Vignoles.
New York : Sheila Kraft, Londres : Louis Bloncourt, Tokyo : Marie Parra-Aledo.
ILLUSTRATION : Armand Borlant (chef de service), Jean Abbes/MEDIALP, Bern, Jean-Louis Boussange, Hervé Coffinières, Michel Gibert, Claude Lacroix, Didier Maillac/REA, Philippe Mairesse, Alain Meyer, Thierry Morin, Soulas, Taquet/JERRICAN.

PREMIÈRE MAQUETTISTE Michèle Grange
MAQUETTE Chantal Siri
COUVERTURE Michèle Grange, Thierry Morin
SECRÉTARIAT Chantal Grosjean
DOCUMENTATION Véronique Broutard
SVM ASSISTANCE Bruno Ferret (1) 563.87.46

SERVICES COMMERCIAUX
MARKETING ET DEVELOPPEMENT Bernard da Costa
ABONNEMENTS Suzan Tromeur, assistée de Patricia Rosso
VENTE AU NUMÉRO Bernard Héraud, assisté de Nadine Mayorga
RELATIONS EXTÉRIEURES Michèle Hilling

PUBLICITÉ
DIRECTEUR COMMERCIAL Ollivier Heuzé
DIRECTEUR Pablo Maurel, assisté de Béatrice de la Ferté
CHEF DE PUBLICITÉ Guy Salançon
5, rue de la Baume, 75008 Paris.
Tél. : (1) 563.01.02

Excelsior-Publications S.A. Capital Social : 2 294 000 F. Durée : 99 ans. Principaux associés : M. Jacques Dupuy, Mlle Yveline Dupuy, M. Paul Dupuy.

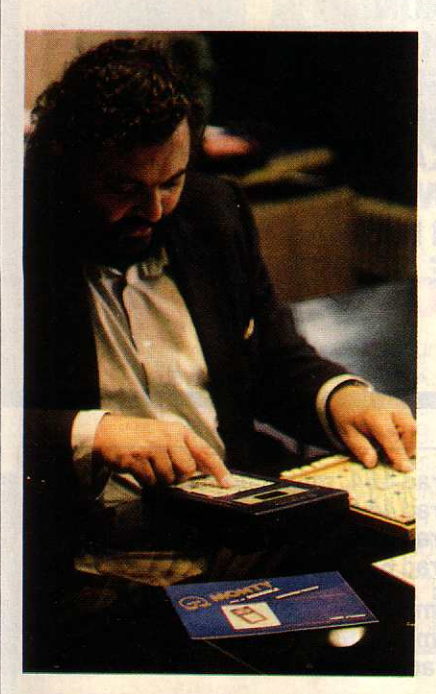
Ce numéro a été tiré à 169 000 exemplaires
OJD 1984

Directeur de la publication : Jacques DUPUY, Imprimerie Massy Jean Didier. Photocomposition Compo-Relais. Commission paritaire n° 65734.

SCRABBLE
Marque déposée

Une révolution dans le monde du Scrabble : L'ordinateur nouveau "MONTY"® est arrivé !

Michel PIALAT Joueur n° 3 français a testé pour vous MONTY





Au cours de cet été 1985, j'ai eu l'occasion de tester et de présenter pour la première fois "MONTY" (version française) aux scrabbleurs de Val Thorens. Les joueurs privilégiés ayant assisté à cette manifestation exclusive n'ont pas manqué d'être favorablement et fortement impressionnés par cette "drôle de machine".

"MONTY" est un ordinateur portatif qui joue au Scrabble... et qui y joue bien. Il est petit (L : 26 cm, l : 14,5 cm, H : 6 cm en haut et 2 cm en bas), léger (520 gr à vide), pratique et de manipulation simple. Il peut évidemment jouer en partie libre (à deux, trois ou quatre joueurs), mais les démonstrations faites en Savoie l'ont été essentiellement en "duplicate", formule adoptée en compétition.

Le vocabulaire de "MONTY" est considérable et fiable : si le Français moyen possède quelque 2000 mots, "MONTY", lui, en connaît 108 418 (sans la trentaine de l'additif), tous valables au Scrabble – je ne l'ai jamais vu afficher un mot erroné ! – car issus de notre dictionnaire de référence.

Sa technique de jeu est bonne. Il sait faire tout ce qu'un champion fait au cours d'une partie : au premier coup, il place au mieux son mot par rapport à l'étoile centrale, symbolisée sur l'écran. Il sait nonupler, quadrupler, tripler, doubler un mot ou faire tripler sinon doubler une lettre chère. Il connaît les trois "coups Legendre" (petit, grand, super) et les "benjamins". Il sait raccorder un mot perpendiculairement à un autre, aussi bien devant que derrière. Les "coups techniques" ou les "maçonneries" plus élaborées n'ont pas de secret pour lui.

Par exemple, faites-lui jouer les trois coups suivants :

1. A E G O R T U
2. A D D E O R T
3. C E E O R R Z

1. Il trouve GOÛTERA en H4 pour 70 points, en 31 secondes. (Il aurait pu jouer les anagrammes OUTRAGE ou ROUTAGE en H7 ou TOUAREG en H6).

2. Il trouve DÉDORÂT bien placé en G6 pour 75 points, faisant verticalement DU, ET, DE, OR et RA. Lorsque plusieurs mots sont formés, il calcule les points de chacun d'eux puis le total final.

3. Si vous trouvez 105 points avec OCREREZ en collante intégrale sous GOÛTERA (formant au passage GO, OC, DUR, ÉTÉ, DER, ÖRE et RAZ), vous n'êtes pas au top ! "MONTY" obtient mieux en jouant DÉCORÉREZ en 8G ... pour 116 points !

Selon le niveau de jeu choisi – je vous conseille de toujours opter pour le niveau E le plus fort – "MONTY" met quelques minutes pour trouver sa solution (au premier coup, il ne dépasse pas la minute). A partir du deuxième coup, sa recherche s'effectue en deux phases expliquées dans la règle du jeu. Si le tirage comporte un joker (=), sa recherche est forcément un peu plus longue. Posez-lui le tirage A B N R U U ?. En moins de 15 secondes, il trouve le top (on peut alors arrêter sa recherche en appuyant sur la touche OPTION) : la seule solution à 72 points est BUNRA(K)U en H4 (surtout pas AUBURN(S) qui vaut zéro !).

Comme dans une partie "duplicate" normale, "MONTY" sait rejeter si le tirage ne comporte pas le nombre réglementaire de consonnes ou de voyelles. Les questions du dialogue avec l'ordinateur ainsi que les solutions apparaissent sur un petit écran à cristaux liquides, bien lisible (8 caractères horizontalement et 4 caractères verticalement). La visualisation de la grille peut être déplacée dans quatre directions (en haut, en bas, à gauche, à droite) et s'il y a plusieurs solutions au top, on peut lui imposer celle qu'on veut retenir. Toute erreur de frappe peut être corrigée immédiatement en appuyant sur la touche Ar. Enfin, il faut savoir que "MONTY" n'aura jamais d'avertissement pour "score erroné" : il ne se trompe jamais dans ses calculs de points !

Le manuel d'utilisation de 16 pages est clair et tout à fait explicite. Il répond à tous les problèmes que peut rencontrer un joueur dans une partie. C'est pourquoi je vous conseille de le lire attentivement, du début à la fin, avant de faire vos premières expériences avec "MONTY".

En résumé, l'ordinateur portatif "MONTY" est un très fort joueur de Scrabble, capable de faire des 100 % et des solos. Je le situe dans les 50 meilleurs joueurs français, au niveau d'une "première série nationale". Il est un atout précieux pour le scrabbleur casanier ou voyageur qui veut s'entraîner tranquillement et surtout progresser rapidement.

Jouer avec le "professeur MONTY" est si passionnant que vous risquez de passer des nuits blanches... même si vous n'avez pas d'idées noires ! Aussi, mon dernier conseil sera celui-ci : utilisez-le plutôt sur secteur (adaptateur universel 6 V) qu'avec des piles (quatre piles alcalines 1,5 V, type C) : vous ferez une sérieuse économie !

Michel PIALAT
Champion Ile-de-France 1985
Champion de France par paires 1984
Joueur n° 3 français
Auteur du LAROUSSE DU SCRABBLE et du GRAND DICTIONNAIRE DU SCRABBLE "7 + 1" LAROUSSE

LE CLUB DES CENT

UN SPECIALISTE

02 ST-QUENTIN – COGNET
21, rue Victor-Basch (23) 62.72.89
03 MOULINS – A. JOLY & FILS
En haut de la rue d'Allier
(70) 44.43.46
04 DIGNE – J.SICARD & FILS
Pl. du Gal-de-Gaulle (92) 31.01.63
05 GAP – DAVAGNIER
3, pl. Jean-Marcellin (92) 51.01.17
06 NICE – SORBONNE INFORMATIQUE
33 et 40 rue Gioffredo (93) 85.17.55
CANNES
SORBONNE PAPETERIE
7, rue des Belges (93) 99.10.13
09 FOIX – SURRE
29, rue Delcassé (61) 65.01.63
11 CARCASSONNE
BREITHAUPT
CARIVEN & FILS
37, rue Courtejaire (68) 47.12.24
12 MILLAU – TRÉMOLET
8, pl. du Mandarous (65) 60.07.01
13 MARSEILLE – MAUPETIT
142, La Canebière (91) 48.71.77
MARSEILLE-PAPETERIE
86, rue de Rome (91) 33.36.69
14 CAEN – LOISELET
2-10. place Pierre Bouchard
(31) 85.50.80
LISIEUX – LOISON-BOBO
28, rue de la Libération (31) 31.13.11
15 AURILLAC – DELPRAT
33, rue des Forgerons (71) 48.42.18
16 ANGOULÊME – LHOMME
5, rue Fanfrelin (45) 95.27.37
COGNAC – LHOMME
138, rue Aristide Briand (45) 82.43.03
18 BOURGES
AU GRAND MEAULNES
Place Cujas (48) 70.85.71
VIERZON - BUROTIQUE 2000
37, rue Victor-Hugo (48) 71.64.60
21 BEAUNE
BUREAU MODERNE
18-22, av. de la République
(80) 22.02.54
CHATILLON-SUR-SEINE
MICHEL MAZZOTTI
3, rue du Président-Carnot
(80) 91.03.55
22 GUINGAMP
H. TOULET SUBERBIE
15, rue Notre-Dame (96) 43.70.38
23 GUÉRET
SAINT-MARTIN JEUNE
11, Grande-Rue (55) 52.46.38
24 SARLAT
G. BINET, J.L. AUBARBIER
43, rue de la République
(53) 59.02.54
25 BESANÇON
Ets CAMPONOVO
50, Grande-Rue (81) 81.32.01
26 VALENCE
CRUSSOL INFORMATIQUE
10, bd du Gal-de-Gaulle (75) 43.09.56
27 ÉVREUX – DROUHET
34, rue du Dr-Oursel (32) 39.15.88
28 CHARTRES – JEAN LEGUÉ
10, rue Noël-Ballay (37) 21.17.17
29 BREST – MAJUSCULE INFORMATIQUE
129, rue Jean-Jaurès (98) 80.39.23
30 NÎMES – BUROTYP
21, rue de la République (66) 67.41.19
31 TOULOUSE CASTÉLA S.A.
20, pl. du Capitole (61) 23.24.24

33 BORDEAUX – CH. ROBERT
47-49, rue du Pas-St-Georges
(56) 52.11.23
34 MONTPELLIER
BORRAS-CLAVERIE
25, cours Gambetta (67) 58.11.54
MONTPELLIER
SAURAMPS PAPETERIE
2, rue Saint Guilhem (67) 66.07.66
38 GRENOBLE – UNIC-IDESS
8, rue Ampère (76) 21.37.81
BOURGOIN-JALLIEU
MAJOLIRE
44, rue de la Liberté (74) 93.07.38
VIENNE- BRUYERE S.A.R.L.
7 et 9, pl. Aristide Briand
(74) 85.07.78
39 LONS-LE-SAUNIER
MARQUE-MAILLARD
13, rue Lecourbe (84) 47.28.25
41 VENDÔME – Ets Ph. DENIS
20 et 56, av. Gérard-Yvon
(54) 77.02.87
42 SAINT-ETIENNE
INTER BUREAU
2, rue Balay (77) 25.02.63 +
44 NANTES – GRASLON
6 ter, rue Ouche-de-Versailles
(40) 74.15.59
45 ORLÉANS – A.M.C.
13, rue des Minimes (38) 62.62.58
MONTARGIS MAJUSCULE
3, rue de Loing (38) 93.52.91
47 AGEN
LIBRAIRIE DES ECOLES
10, rue Cornière (53) 66.13.82
49 ANGERS
ETUDES ET LOISIRS
26, rue St-Julien (41) 88.67.09
CHOLET - M.B. BROUILLET
1, rue St-Eloi (41) 62.53.74
50 CHERBOURG
HABERT MICRO
12, pl. de la Révolution (33) 93.04.03
51 REIMS
GUERLIN MARTIN ET FILS
82, pl. Drouet-d'Erlon (26) 88.40.30
52 JOINVILLE
BOLOT-GEOFFRIN
53, rue Aristide-Briand (25) 96.14.99
54 LUNÉVILLE – BASTIEN
22 à 26, rue Germain-Charier
(8) 374.10.21
56 LORIENT – J. CRAFF
1, pl. Aristide-Briand (97) 64.32.57
PONTIVY – GILLES BLAYO
39, rue Nationale (97) 25.04.92
57 METZ – PAUL EVEN
1, rue Ambroise-Thomas (8) 775.07.11
SARREGUEMINES
PIERRON-MULLER
5, rue Sainte-Croix (8) 798.06.91
58 COSNE-SUR-LOIRE
D. ROBIN
6, rue du Commerce (86) 28.08.18
59 LILLE - S.E.G. DAUPHINOR
95, rue Esquermoise (20) 54.87.19
DENAIN - LOZÉ-BERTRAND
126, rue de Villars (27) 44.00.89
DUNKERQUE - MAJUSCULE
Place Jean-Bart (28) 65.26.83
HAZEBROUCK
BURO-FLANDRES
Résidence Lemire (28) 41.96.02
MAUBEUGE
FRANCE - PAPETERIE
37, av. de France (27) 64.69.48
60 BEAUVAIS – QUENEUTTE
5, rue du Dr-Gérard (4) 445.12.74 +
CREIL – QUENEUTTE
22, rue de la République
(4) 425.04.26 +
61 ALENÇON - MAJUSCULE
24, rue aux Sieurs (33) 32.08.51

LA FERTÉ-MACÉ
MAISON DE LA PRESSE
Pl. du Gal-Leclerc (33) 37.22.13
FLERS – LOISELET
24, rue de Domfront (33) 64.38.28
62 ARRAS – BRUNET
21, rue Gambetta (21) 23.46.34
CALAIS – MAJUSCULE
83, bd Lafayette (21) 97.67.31
BOULOGNE-SUR-MER
DUMINY
rue Faidherbe (21) 30.06.75
64 PAU – TONNET
Pl. Marguerite-Laborde (59) 30.77.33
BAYONNE
JACQUES MURILLO
13, place Pasteur (59) 59.19.94
OLORON SAINTE MARIE
R.P. CORNE
15, rue Saint-Grat (59) 39.06.30
65 TARBES - BIGORRE BUREAU
14, rue Abbé-Torne (62) 34.73.04
66 PERPIGNAN BRUN Frères
22, rue des Augustins (68) 34.41.59
69 LYON MESOT S.A.
92, rue Boileau (7) 852.14.14
VILLEFRANCHE-S-SAÔNE
LIBRAIRIES DES ECOLES
986 et 60, r. Nationale (74) 65.01.49
MEYZIEU - J.M. CREUZET
116 bis, rue de la République
(7) 804.15.32
71 MACON - RENAUDIER
23, rue Sigorgne (85) 38.32.90
LE CREUSOT - RENAUDIER
22, rue Leclerc (85) 55.00.42
72 LE MANS - DOUCET
GALERIES DU LIVRE
66, av. du Gal-de-Gaulle
(43) 24.43.20
74 THONON-LES-BAINS
BIRMANN
7, rue des Arts (50) 71.25.45
75 PARIS 16e – LAMARTINE
118, rue de la Pompe (1) 727.31.31
76 YVETOT - DELAMARE
6, rue des Victoires (35) 95.02.56
77 MELUN - JACQUES AMYOT
22, rue Paul-Doumer (6) 452.03.91 +
78 VERSAILLES – RUAT
26 et 69, av. de St-Cloud(3) 953.69.53
MANTES-LA-JOLIE
TONNENX
4-6, rue de Colmar (3) 033.32.37
CHATOU – SOFIP
10 bis, rue Marcelin-Berthelot
(3) 952.73.37
79 NIORT – MARCIREAU
14, rue Emilie Cholois (49) 24.81.27
80 ABBEVILLE – DUCLERCQ
33, pl. de l'Hôtel-de-Ville(22) 24.21.92
BUROMODERN
28, pl. de la Libération (22) 31.34.08
81 ALBI – VERDEILLE
LIBRAIRIE DES ÉCOLES
62, rue Croix-Verte (63) 54.07.43
83 TOULON – BONNAUD
7, bd de Strasbourg (94) 22.27.52
84 AVIGNON – AMBLARD
10-14, portail Mathéron (90) 82.51.21
APT – DUMAS
61, rue des Marchands (90) 74.23.81
85 LA ROCHE-SUR-YON
CHAGNEAU (51) 37.30.36
1, rue de la Vieille Horloge
86 POITIERS – MAJUSCULE
3 bis, rue de l'Eperon (49) 41.05.53
88 EPINAL – HOMEYER
2, rue du 170e R.I. (29) 34.06.20
89 AUXERRE – CUNY
11-13-15, rue de la Draperie
(86) 51.00.12
95 PONTOISE
LA BUREAUTIÈRE
13, quai Pothuis (3) 038.24.30

TOUTES LES GRANDES MARQUES SONT CHEZ VOTRE REVENDEUR MAJUSCULE

THOMSON
AMSTRAD
SINCLAIR
EXELVISION
ATARI
CANON
SEIKOSHA
CASIO
SHARP
TEXAS INSTRUMENTS
HEWLETT-PACKARD
VIFI NATHAN
ERE INFORMATIQUE

Amstrad 464, monochrome	2 690 F
Amstrad 464, couleur	3 990 F
Amstrad 664 disk, monochrome	3 790 F
Amstrad 664 disk, couleur	5 290 F
Imprimante Seikosha GP50A	1300 F
Imprimante Seikosha GP500A	2250 F
Interface Minitel GP50/500	1490 F
Moniteur monochrome Zenith	950 F
Moniteur couleur	2950 F
Joystick Quickshot MKII	155 F
Joystick Quickshot MKI	115 F
Joystick spécial MSX	165 F

Contactez votre magasin MAJUSCULE pour obtenir les prix des accessoires et des logiciels qui vous manquent.



DANS VOTRE VILLE



SYSTÈME EXL 100

Unité centrale 74 K octets dont 32 K basic
Architecture bi-processeur :
TMS 7041 et 7020.
Graphisme : 80.000 pixels (320 x 250).
Synthèse de la parole intégrée.
Clavier sans fil junior.
Moniteur professionnel haute définition, clavier professionnel sans fil avec pavé directionnel.
(295 F TTC).

3290 F TTC

déjà dans 9 000 écoles



THOMSON TO7-70

Micro-ordinateur
de 64 K, extensible à 128 K.
Crayon optique intégré.
Micro-processeur 6809.
Le MUST des micro-ordinateurs.
Le clavier mécanique en option pour en faire un vrai professionnel.
Réf. : 473 14 00

3450 F TTC



THOMSON MO 5

Micro-ordinateur de 48 K,
disposant d'un basic (Microsoft) résident.
Micro-processeur : 6809 E.
Graphisme : 320 x 200.
Son : 5 octaves à durée variable.
Réf. : 473 15 00

2350 F TTC

AMSTRAD

NOUVEAU



AMSTRAD CPC 6128

avec moniteur, lecteur de disquette incorporé,
128 K RAM – CP/M 2.2 – DR LOGO
Version monochrome

4490 F TTC

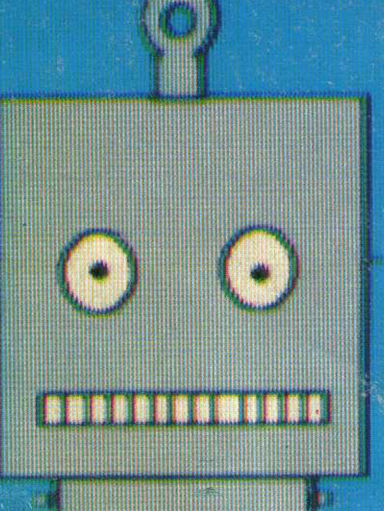
version couleur

5990 F TTC

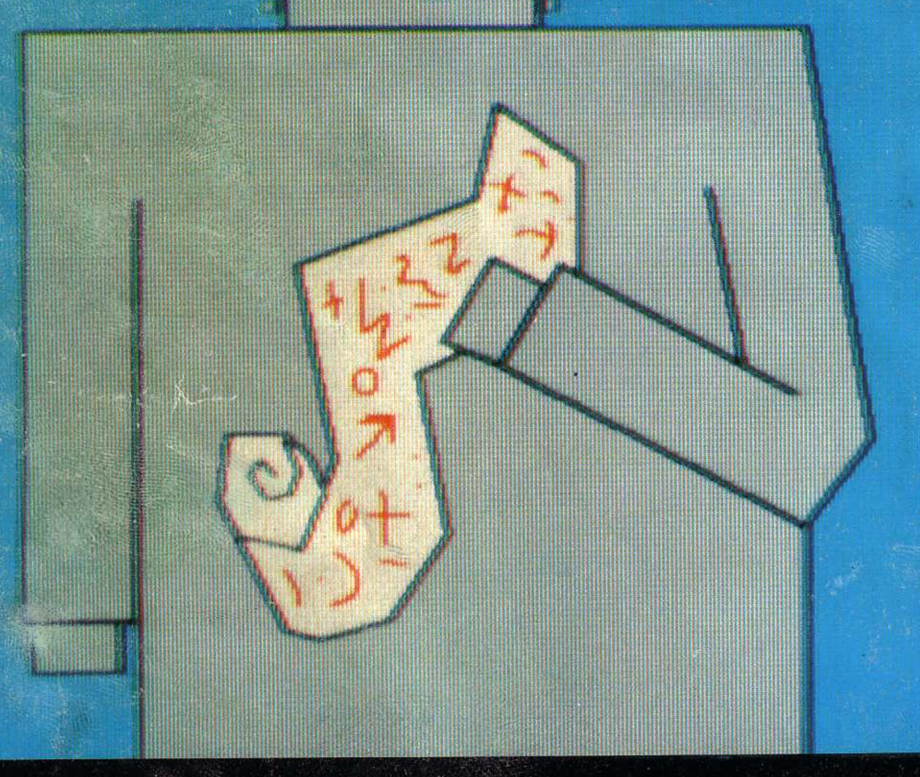
Et toujours disponible chez MAJUSCULE,
les plus vendus des micro-ordinateurs en 1985 :

CPC 464 monochrome :	2 690 F TTC
CPC 464 couleur :	3 990 F TTC
CPC 664 monochrome :	3 790 F TTC
CPC 664 couleur :	5 290 F TTC

BEAC



EDICIEL.
POUR NE PLUS
APPRENDRE
COMME UNE
MACHINE.



Papyrus dactylographie

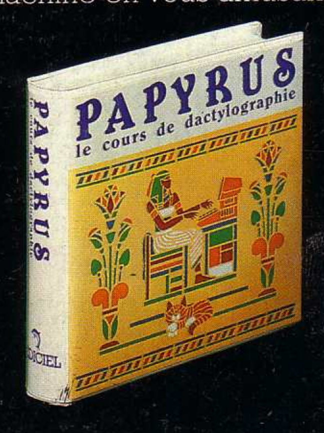
Des exercices de doigté et de vitesse présentés sous forme de jeux.
Alors apprenez à taper à la machine en vous amusant.

Lecture rapide

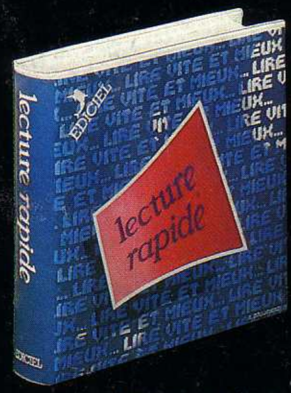
Pensez-vous vraiment savoir lire ?
Tests, exercices, questionnaires, tout pour apprendre intelligemment à lire plus vite et mieux.

Papyrus Traitement de texte

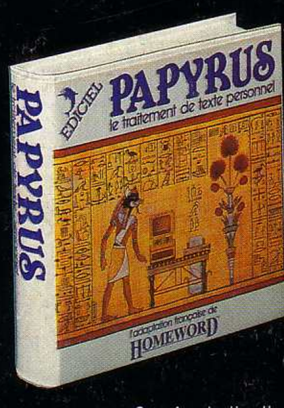
Le meilleur remède contre les traitements de texte compliqués. Papyrus est en 80 colonnes, en français et ne coûte que 680 F.



Sur Apple II+, IIe, IIc.



Sur Apple II+, IIe, IIc,
Thomson TO7, MO5, TO9.



Sur Apple IIe, IIc.

EDICIEL HACHETTE

BOULET DRU DUPUY PETIT